



www.enaphem.com



---

## Realização de um Estudo Historiográfico da Disciplina de Construções Geométricas nos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

---

### Conducting a Historiographical Study of the Discipline of Geometric Constructions in the Mathematics Degree courses at the Federal University of Mato Grosso do Sul

*Mariana Duarte de Souza*<sup>1</sup>

*Thiago Pedro Pinto*<sup>2</sup>

#### Resumo

Abordamos neste artigo o Projeto de Pesquisa de Mestrado em rumo a sua finalização, que tem o intuito de produzir conhecimento histórico a respeito dos cursos de Licenciatura em Matemática na UFMS, e o recorte é pelo viés da disciplina de Construções Geométricas. A investigação por essa disciplina especificamente se dá pelo fato que esta sofreu várias mudanças ao longo do tempo e tem diferentes posicionamentos frente à formação de professores de Matemática. Durante a pesquisa, entrevistei professores, que lecionam ou lecionaram Construções Geométricas em diferentes *Campi* da UFMS. Apoiamo-nos na metodologia da História Oral, e a análise dos dados está sendo realizada de forma paradigmática, observando os pontos de semelhança e divergência em relação às falas dos entrevistados. Muitas informações importantes foram relatadas nas entrevistas, como o apontamento dela ser uma disciplina fundamental, pois “recupera” ou ensina conceitos em que os alunos deveriam ter aprendido no Ensino Médio.

**Palavras-chave:** Geometria; Formação de professores; História Oral.

#### Introdução

Observar essa disciplina de Construções Geométricas, na qual tive aula na minha graduação em Matemática- Licenciatura, ser explorada na sua perspectiva histórica é importante para o grupo História em Educação Matemática e Pesquisa

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Brasil. E-mail: [marianaduardefms@gmail.com](mailto:marianaduardefms@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista – Bauru. Professor da Universidade Federal de Mato Grosso Sul/ PPGEDUMAT. E-mail: [thiago.pinto@ufms.br](mailto:thiago.pinto@ufms.br).

(HEMEP)<sup>3</sup>, do qual participo, pois nessa direção, se vivencia e experiencia alguns elementos da metodologia da História Oral e da disciplina em foco.

A disciplina de Construções Geométricas é comumente ofertada no primeiro semestre do curso, envolvendo Geometria e modos de operar com a Matemática que podem diferir do que se tinha até então na Educação Básica. De certa forma, é uma disciplina que pode tanto trazer para o ambiente universitário conhecimentos advindos da Educação Básica (para aqueles que tiveram tal assunto abordado) quanto rompimentos com estes.

A intenção dessa pesquisa é trazer a disciplina de Construções Geométricas para um momento de discussão sobre a formação de professores. Analisamos a disciplina em todos os cursos de Licenciatura em Matemática da UFMS, visando entender como foi o surgimento desta disciplina, quais foram os docentes que já a ministraram, como ela é e foi trabalhada por estes, qual o sentido dado por professores e alunos para essa disciplina.

Posteriormente, na construção da justificativa deste trabalho fui buscar o contexto histórico anterior à criação dos cursos em estudo. Encontrei uma dissertação muito interessante traçando a trajetória do ensino de construções geométricas da Geometria Euclidiana Plana, a partir de meados do século XIX intitulada “Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar do Brasil” de Elenice Zuin (2001). A dissertação aborda que o ensino do Desenho Geométrico<sup>4</sup> permaneceu oficialmente por 40 anos consecutivos nos currículos escolares - de 1931 a 1971. Com a promulgação da LDB 5692/71, o Desenho Geométrico deixa de ser uma disciplina obrigatória, este fato contribuiu para que o Desenho Geométrico fosse tirado das grades curriculares de várias escolas e instituições.

Durante a pesquisa entrevistei seis professores que lecionam ou já lecionaram a disciplina de Construções Geométricas. A UFMS tem o curso de Licenciatura em Matemática em: Aquidauana, Corumbá, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas e todos eles têm a disciplina em foco, sendo que esta pode apresentar pequena variação no nome, conforme o Campus. Após cada entrevista realizada, transcrevi, textualizei, e devolvi o material ao depoente para sua verificação e possível autorização de uso.

## Metodologia

Esse estudo tem como metodologia de natureza qualitativa a História Oral. Trabalhar com essa metodologia exigiu um levantamento de dados, e também a elaboração de roteiros de entrevistas, que são as perguntas que o pesquisador realiza ao entrevistado. Alguns depoentes, antes de realizar a gravação da entrevista, preferem ler as perguntas, alguns por receio do que poderão ser

---

<sup>3</sup> Grupo História da Educação Matemática em Pesquisa - HEMEP, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PPGEDUMAT, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Tem como foco principal o mapeamento da Formação e práticas de professores que ensinam Matemática do sul de Mato Grosso a Mato Grosso do Sul, bem como atua na produção de fontes sobre essas práticas. Disponível em: <<http://www.hemep.org/>>. Acesso em: 6 mai. 2019.

<sup>4</sup> Conhecer mais sobre a história do Desenho Geométrico nos auxilia a compreender Construções Geométricas, por serem disciplinas muito parecidas, pois em ambas há a utilização da régua e compasso, além de apresentarem conteúdos iniciais de Geometria.

questionados, outros para ter uma ideia de como será conduzida a entrevista. Enfim, delinear um Projeto de História Oral implica pensar em uma série de procedimentos: 1) a seleção de entrevistados, 2) a elaboração de roteiros de entrevistas, 3) a realização das entrevistas, 4) as transcrições, textualizações e transcrições e 5) os cuidados éticos e a carta de cessão (Silva, 2016).

A elaboração do projeto é o momento em que são definidos os objetivos, quais recursos você utilizou na pesquisa e se será por meio de entrevistas, análise documental etc., ou seja, irá definir os critérios de procedimento e também as formas de divulgação e arquivamento. Nessa direção, trabalhar com entrevistas necessita de uma seleção prévia dos possíveis entrevistados que poderão contribuir com sua pesquisa e uma séria discussão sobre abrangência e recorte temporal, a fim de que a pesquisa seja executável. Neste quesito, observando tal aspecto é que definimos como recorte apenas os cursos de matemática da UFMS, por certo que estudar as demais instituições do estado também seria relevante, mas pouco exequível.

Traçados os recortes, iniciamos a busca dos depoentes, o texto de Garnica (2007) aponta que “esse processo de procura dos depoentes freqüentemente ocorre num processo de rede, pois dado que o tema faz parte de uma determinada comunidade, é usual que um depoente lembre-se de (e sugira) nomes de outros possíveis depoentes” (Garnica, p. 26, 2007).

Inicialmente minha busca dos possíveis nomes dos docentes nos *Campi* pela UFMS, se deu por troca de e-mails e ligações nas secretarias dos cursos de Licenciatura em Matemática, porém muitos desses locais não retornaram com respostas, para que então, eu desse prosseguimento à pesquisa. Assim, “reiniciei” minha busca a partir dos coordenadores dos cursos, também por e-mail e ligações, da mesma maneira somente um me retornou, me ajudando com alguns nomes dos docentes que já ministraram a disciplina de Construções Geométricas no Campus de Três Lagoas.

Assim a procura tomou o rumo de buscar pelas redes sociais o nome de alguns professores. Através do Currículo *Lattes* também descobri alguns nomes dos que já ministraram a disciplina. Entre algumas coisas que descobri de início, foi que a disciplina de Construções Geométricas no Campus de Ponta Porã é uma disciplina optativa, assim como em Corumbá.

Na ausência do nome específico “Construções Geométricas” na grade do curso, nossa busca se deu por outras disciplinas de Geometria, buscando em suas ementas os conteúdos relacionados. O primeiro dos professores com quem conversei foi o professor Dr. Leandro Bezerra de Lima, do Campus de Aquidauana, o qual acabou aceitando o convite para a realização da entrevista. Totalizamos 6 entrevistas com professores de diferentes *Campi*, também nos utilizamos de uma entrevista previamente realizada durante a Iniciação Científica com professora Dra. Marilena Bittar. A professora Marilena já ministrou a disciplina de Construções Geométricas no Campus de Campo Grande por muitos anos e sua entrevista complementou este processo de pesquisa.

Na sequência, é necessário elaborar o roteiro de entrevistas, que muitas vezes é avaliado pelo entrevistado antecipadamente. Este roteiro deve ser aberto o suficiente para que o entrevistado dê vazão aos sentidos que atribui ao passado, que acrescente elementos à sua narrativa. Com as entrevistas realizadas,

passamos para a transcrição das mesmas, passando-as do oral (os diálogos) para um texto escrito. Depois passamos para a textualização das entrevistas, que é o momento no qual o pesquisador transforma mais radicalmente a transcrição, constituindo um texto mais conciso, diminuindo lapsos verbais, incorreções gramaticais e os vícios de linguagem oral.

Os cuidados éticos perpassam todas as etapas e se manifesta, finalmente, com a carta de cessão de direitos de uso, onde o depoente legitima o texto da textualização e autoriza o pesquisador a utilizá-la, com seu nome verdadeiro ou não. Por fim, mesmo com os processos analíticos e interpretativos já ocorridos nas etapas anteriores, há a necessidade e desejo dos autores se colocarem diretamente em um processo produtivo (de produção) de algo novo, do entrecruzamento entre as fontes e a literatura disponível, chamado comumente de “Análise dos dados”.

## **Análise**

A análise dos dados está sendo realizada de forma paradigmática, observando os pontos de semelhança e divergência nas falas dos entrevistados. Gamboa (2007) supõe que o conhecimento de paradigma é uma lógica reconstituída ou uma forma de organizar os inúmeros recursos utilizados para a produção de conhecimento. Temos que para Rabelo (2011), a aplicação do conhecimento paradigmático leva à construção de teorias baseadas em análises, provas lógicas e descobertas empíricas sendo guiadas através de uma hipótese, buscando ultrapassar as particularidades.

Irei apresentar algumas percepções e discussões que estão sendo produzidas para a dissertação. Uma delas parte da fala de um professor, de Paranaíba, que aponta que a referida disciplina fica, na grande maioria das vezes, para o professor substituto, pois ela é de primeiro ano, e há nesta localidade, uma tendência em deixar os efetivos para disciplinas mais “avançadas” e os professores substitutos para as disciplinas mais “elementares”, no início do curso. Considera-se, muitas vezes, que o professor substituto não possui área de atuação específica, e assim acaba substituindo professores das mais variadas áreas, o que obviamente é um problema. Na sua fala aponta ainda para a falta de outras disciplinas que estabeleçam proximidades com Construções Geométricas, pois parece que é uma disciplina “momentânea”, isolada, e que as próximas disciplinas da grade de Matemática não teriam conexão com esta.

Outra professora vê a importância na disciplina no sentido de recuperar a defasagem de conhecimento em geometria que muitas vezes os alunos apresentam, pois estes praticamente não veem Geometria na Educação Básica, fazendo com o que o aluno construa uma linguagem mais formal. Ela ainda acredita que Construções Geométricas é a disciplina do curso que mais trabalha com conceitos que são diretamente interligadas com a prática e teoria do licenciado em Matemática. Em seu Campus, outra professora aborda que gostaria de ter usado mais os laboratórios de informática, porque hoje em dia se trata de outra realidade, não muito ligado a régua e compasso materialmente falando, mas com softwares que auxiliam na geometria, porém, em seu Campus, somente há três laboratórios de informática, os quais são disputadíssimos, tendo em vista o número de cursos e alunos do Campus.

No artigo de Pellegrin e Fioreze (2015), estas abordam que existem muitos

recursos tecnológicos como aplicativos e softwares que trabalham a geometria dinâmica, podendo assim manipular objetos como régua e compasso de forma virtual e as construções podem ser movimentadas, o que não acontece com a geometria tradicional. Enfim, surgiram muitas discussões que ainda estão sendo trabalhadas no decorrer da dissertação, no qual está em processo de finalização.

Pretendo ainda realizar na pesquisa maiores discussões a partir dos dados apresentados pelos depoentes, pois ainda restam pontos muito consideráveis e assim, entender ainda mais a importância da disciplina de Construções Geométricas para o licenciando/licenciado em Matemática e para a formação dos professores, por meio das percepções de professores que já ministraram a disciplina em foco.

## Referências

- Gamboa, S. (2007). *Pesquisa em educação: métodos e epistemologias*. Chapecó: Argos Editora da Unochapecó.
- Garnica, A. (2007). *Manual de História Oral em Educação Matemática: outros usos, outros abusos*. SNHMat-SBHMat.
- Pellegrin, P. & Fioreze, L. (2015). O ensino de Geometria por meio da arte e tecnologia. *LUME*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134150/000984674.pdf?sequence=1>.
- Rabelo, A. (2011). A importância da investigação narrativa na educação. *Educação & Sociedade*, 32 (144),171-188.
- Silva, N. (2016). *Cenas sobre a formação e atuação de professores em Matemática de Paranaíba na segunda metade do século XX*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)- PPGEDUMAT. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Retirado em 30 de julho, de 2020, de: <https://repositorio.ufms.br:8443/jspui/handle/123456789/2951>.
- Zuin, E. (2001). *Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFMG, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belo Horizonte, MG.