



II Seminário Sul-Mato-Grossense de Tecnologias Digitais na Escola

CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS E GEOGEBRA: INVESTIGAÇÕES COM ESTUDANTES DA LICENCIATURA

*Irene Victoria Sánchez Norono¹
Suely Scherer²*

1. Contexto da Prática

A experiência a ser relatada insere-se no contexto das atividades realizadas no Estágio Docência, componente curricular do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Este Estágio é parte do compromisso assumido por estudantes bolsistas, visando a articulação entre teoria e prática docente. A experiência que relatamos aqui foi desenvolvida no primeiro semestre letivo de 2025, na disciplina de Construções Geométricas, do curso de Licenciatura em Matemática do INMA. A turma, de estudantes de curso de graduação em formação inicial, foi um grupo de aproximadamente 50 estudantes.

No Estágio Docência, o estagiário realiza um período de regência, em que ministra aulas. Neste relato apresentamos essa experiência da regência de uma aula. Os conteúdos explorados na regência, experiência que relato neste texto, foram: Inscrição e Circunscrição do Triângulo; Construção de Polígonos Regulares; e Áreas Equivalentes. De acordo com a emenda da disciplina, na prática realizada no Estágio se buscou explorar elementos conceituais e procedimentais dessas construções. A tecnologia digital integrada ao currículo da aula foi o software de geometria dinâmica GeoGebra, utilizado como ambiente de aprendizagem, com foco na visualização, na experimentação e na formulação de conjecturas (LOSADA-LISTE, 2008).

Neste contexto, o objetivo deste relato é apresentar a experiência da regência de uma aula, integrando o ambiente digital do GeoGebra no ensino de conteúdos de construções geométricas, com estudantes da Licenciatura em Matemática.

¹ Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, irene.victoria@ufms.br

² Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, suely.scherer@ufms.br



II Seminário Sul-Mato-Grossense de Tecnologias Digitais na Escola

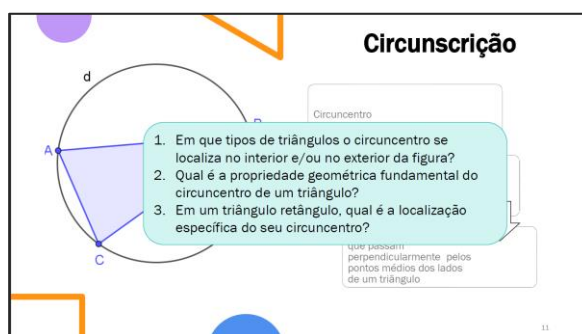
2. Desenvolvimento

A aula foi planejada e desenvolvida com foco na investigação e construção colaborativa de conceitos. Foi proposto aos estudantes a realização de tarefas específicas para a construção de triângulos inscritos e circunscritos a uma circunferência, atividades executadas no ambiente do GeoGebra. O GeoGebra se constituiu um ambiente de construção, exploração e visualização de conceitos e procedimentos de construção geométrica. A dinâmica do software oportunizou que, após cada construção, os estudantes pudessem manipular, arrastando, por exemplo, elementos geométricos (vértices, raios,...), para observar diferentes modificações nos triângulos, testando e avaliando suas conjecturas e construções.

Para além da mera execução técnica da construção, cada tarefa de construção encaminhada aos estudantes era orientada por questões problematizadoras, propostas pela professora estagiária. Questões que oportunizavam e levavam os estudantes a investigação de cada construção. O objetivo das questões foi de possibilitar a reflexão e o estudo de propriedades relacionadas ao *circuncentro* e ao *incentro* – pontos notáveis das construções propostas (ver Figura 1).

A natureza dinâmica do software permitiu a visualização imediata das condições e posições relativas desses pontos notáveis, em diferentes triângulos, transformando o ambiente habitualmente estático de aulas de construções geométricas realizadas com papel e lápis, quadro e giz, em um ambiente de experimentação dinâmica, de permanente investigação. Com esta proposta foi possível articular o procedimento de construção com a compreensão dos conceitos envolvidos.

Figura 1 – Slide utilizados na regência



Fonte: elaboração própria



II Seminário Sul-Mato-Grossense de Tecnologias Digitais na Escola

3. Algumas Considerações

A experiência deu indícios de que a integração do ambiente GeoGebra ao currículo, com a abordagem investigativa da aula, potencializou a aprendizagem dos estudantes em relação aos conceitos explorados. A visualização imediata das construções e a manipulação dos elementos geométricos facilitaram a descoberta das propriedades do *incentro* e do *circuncentro*, de modo que estudantes foram além da memorização de definições, como ocorre em muitas aulas observadas.

As externalizações e produções de alguns estudantes deram indícios de uma compreensão conceitual, pois o dinamismo do ambiente GeoGebra transformou a realização das tarefas em um ambiente investigativo, de exploração e validação de conjecturas.

Por fim, podemos afirmar que a integração de ambientes digitais, em uma abordagem investigativa, em processos de aprendizagem de estudantes em cursos de formação inicial de professores, pode lhes oportunizar reflexões, como futuros professores de matemática, sobre o uso de tecnologias digitais em processos de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos na Educação Básica.

4. Agradecimentos

Pesquisa de doutorado realizada com apoio da Programa Especial de Apoio de Pesquisa, desenvolvido no Instituto: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - Edital: CHAMADA ESPECIAL FUNDECT N° 01/2024 Programa GCUB

5. Referências

LOSADA LISTE, Rafael. GeoGebra: la eficiencia de la intuición. **La Gaceta de la RSME**, vol. 10, no 1, p. 223-239, 2008. Disponível em:
https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Geogebra%3A++la++eficiencia++de++la++intuici+%CC%81on.++La++Gaceta++de++la++RealSociedad+Matem+%CC%81atica+Espa+%CC%83nol&btnG= Acesso em: 05 out. 2025.