

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA MONITORIA DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

Marta Vieira da Silva¹ - Unifesspa
Samira Santos Ferrugine² - Unifesspa
Dilson Henrique Ramos Evangelista³ - Unifesspa
Cristiane Johann Evangelista⁴ - Unifesspa

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PROEG

Programa de Ensino: Programa de Monitoria de Disciplinas com Práticas de Laboratório-PML

Resumo: Neste trabalho, apresentamos alguns relatos que foram frutos do Programa de Monitoria de Disciplinas com Práticas de Laboratório (PML), sob o edital de nº 03/2020, onde contemplou a disciplinas de Didática da Matemática, com carga horária de 68 horas sendo distribuídas nesse componente curricular: 34 horas para aulas teórica, 17 horas para aulas práticas e 17 horas para aulas de extensão. A disciplina foi ofertada para a turma 2018 do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Esse estudo tem como objetivo relatar a importância da Didática da Matemática no curso de Licenciatura em Matemática assim como as práticas de monitoria desenvolvidas ao longo da disciplina. O projeto foi desenvolvido seguindo quatro etapas, dentre elas o auxílio aos discentes de forma remota durante o uso do software CmapTools e plantão de dúvidas pelo grupo de *Whatsapp*. A monitoria durou quatro meses, e foi desenvolvida entre os meses de março a junho de 2020. Por fim, a monitoria contribuiu no aprendizado das monitoras e dos discentes, pois houve elaboração e reflexão das atividades desenvolvidas, de tal maneira que colaborou para a compreensão da natureza do papel didático do professor, auxiliando os futuros docentes a entenderem melhor a complexidade do fenômeno da aprendizagem matemática.

Palavras-chave: Monitoria; Didática da Matemática; *CmapTools*; Ensino e Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, apresentamos alguns relatos que foram frutos do Programa de Monitoria de Disciplinas com Práticas de Laboratório (PML), regido pelo edital de nº 03/2020/Unifesspa, que contemplou a disciplina de Didática da Matemática, com carga horária de 68 horas sendo distribuídas nesse componente curricular: 34 horas para aulas teóricas, 17 horas para aulas práticas e 17 horas para aulas de extensão. A disciplina foi ofertada para a turma 2018 do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA).

A disciplina de Didática da Matemática é um componente curricular obrigatório e de grande importância no curso de Licenciatura em Matemática, pois se dedica estudar “atividades didáticas por meio de ações voltadas ao aprendizado dos alunos” (BROUSSEU, 1996, p.35). Assim, “a didática da matemática é

¹Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (IEA/UNIFESSPA). Bolsista do Programa de Monitoria Geral. E-mail: marta.silva@unifesspa.edu.br.

²Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (IEA/UNIFESSPA). Bolsista do Programa de Monitoria Geral. E-mail: samira.silva@unifesspa.edu.br.

³Doutor em Educação Matemática, UNESP, 2015. Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCE/IEA/Unifesspa). E-mail: dilson@unifesspa.edu.br.

⁴Doutora em Educação Matemática, UNESP, 2019. Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCE/IEA/Unifesspa). Coordenadora do Programa de Monitoria de Estágio Supervisionado. E-mail: cristiane.eva@unifesspa.edu.br.

vista como uma ciência que tem por objeto investigar os fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da matemática e o estudo de condições que favorecem a sua aquisição pelos alunos” (ALMOLOUD, 2007, p.17).

Esse estudo tem como objetivo refletir sobre a importância da Didática da Matemática no curso de Licenciatura em Matemática assim como relatar as práticas de monitoria desenvolvidas ao longo da disciplina. A monitoria é definida por Frison e Moraes (2010, p. 127) como sendo “uma estratégia de apoio ao ensino em que estudantes mais adiantados nos programas de formação acadêmica colaboram no processo de apropriação do conhecimento de seus colegas” Dessa maneira,

[...] é fundamental que as atividades do monitor possibilitem o aprofundamento de seu conhecimento teórico-prático, bem como o desenvolvimento de ações que permitam uma formação inicial para a docência no ensino superior – planejamento, participação em aulas, orientação de colegas estudantes em atividades teórico-práticas, discussão e elaboração de critérios para avaliação, desenvolvimento de pesquisas relacionadas com o processo de ensino-aprendizagem, apresentação de trabalhos em encontros científicos (SANTOS; LINS, 2007, p.40).

Assim, a prática de monitoria é uma estratégia de modalidade de ensino-aprendizagem destinada aos alunos regularmente matriculados. Ela tem como objetivo “despertar o interesse pela docência, mediante, o desempenho de atividades ligadas ao ensino por meio da participação na função de aluno-monitor, além de possibilitar a apropriação de habilidades em atividades didáticas” (SANTOS, 2018, p. 2).

O programa de monitoria de Didática da Matemática contou com a ajuda de duas monitoras, um professor colaborador e uma professora coordenadora que auxiliaram nas atividades teóricas propostas. Além disso, o estudo foi importante, pois possibilitou a troca de saberes entre professor-orientador e aluna-monitora, proporcionando adquirir novas aprendizagens, aumentando a compreensão sobre o trabalho didático do professor e influenciando na formação das futuras docentes.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizamos nesse estudo a metodologia de natureza qualitativa, que segundo Denzin e Lincoln (2005, p.3) pode ser caracterizada como “uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas interpretativas e materiais que tornam o mundo visível. Essas práticas transformam o mundo”. Nesse sentido, o estudo qualitativo pode ser considerado “um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2010, p. 43). A monitoria envolveu o atendimento aos alunos e reuniões com a orientadora, buscando perceber e observar os desafios e dúvidas dos discentes.

A monitoria da disciplina de Didática da Matemática desenvolveu as seguintes etapas: a) orientação às monitoras quanto ao atendimento e plantão de dúvidas em classe acerca de atividades práticas a serem realizadas, desenvolvimento dos trabalhos da disciplina, bem como auxílio à professora na orientação dos discentes; b) criação de um grupo de *WhatsApp* para tratar de assuntos da monitoria como, por exemplo, compartilhamento de materiais de estudos, horário de monitoria, dentre outros; c) auxílio aos discentes de forma remota para a construção de mapas conceituais no aplicativo *CmapTools*; d) plantão de dúvidas em classe virtual para desenvolvimento dos trabalhos práticos, bem como auxílio à professora na orientação de alunos para os trabalhos finais vinculados à disciplina.

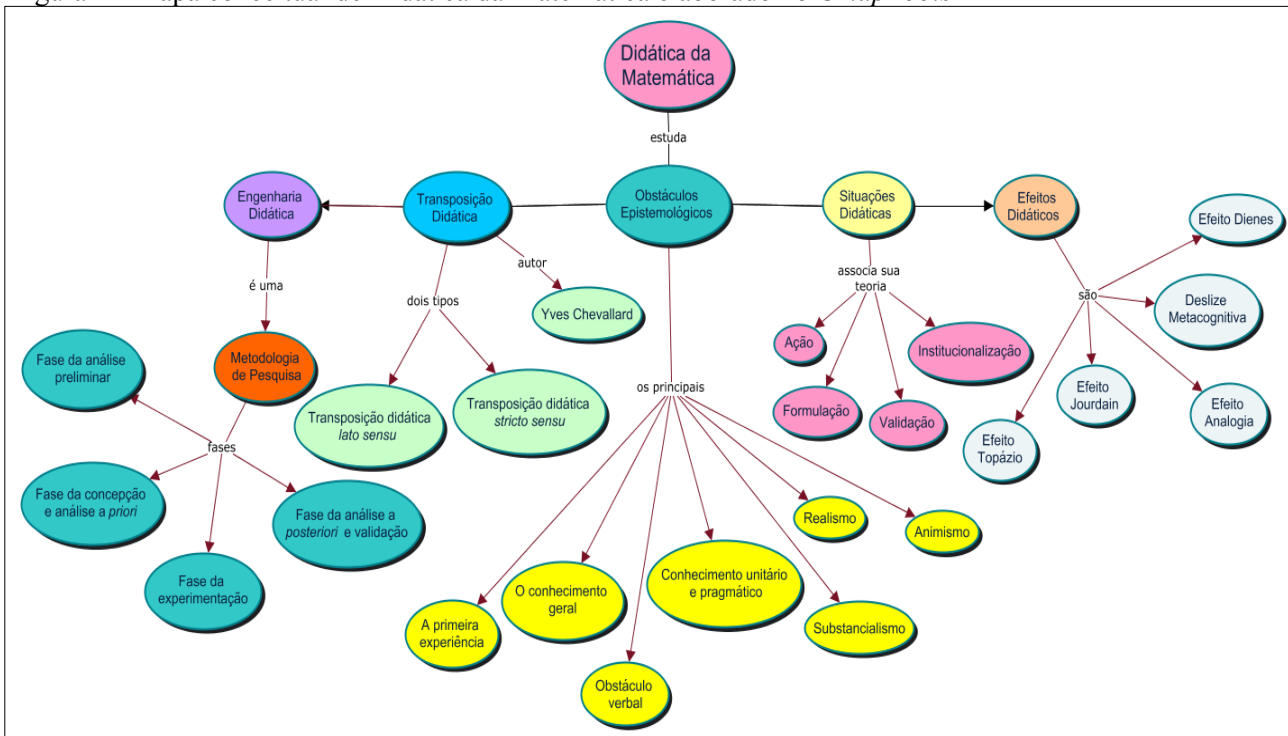
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A monitoria durou quatro meses, e foi desenvolvida entre os meses de março a junho 2020. Inicialmente, algumas orientações aos discentes foram realizadas de forma presencial e na metade do mês de março de 2020 tivemos que auxiliar os alunos por meio do ensino remoto, cumprindo o isolamento social, em virtude da Covid-19. Nessa época, adaptamos as práticas da disciplina para forma remota, com o auxílio

do aplicativo de mensagens *WhatsApp*. A professora orientadora do projeto contribuiu com o fornecimento de materiais relacionados com a disciplina. Um dos materiais de estudo foi o livro: Fundamentos da didática da Matemática do autor Sado Ag Almouloud. Nossa participação se deu através de solucionar dúvidas e, às vezes, contribuir com ideias que vinham surgindo de alguns discentes.

As monitoras auxiliaram nas atividades teóricas que foram propostas, o que foi extremamente positivo. A comunicação por *WhatsApp* entre os alunos e docente favoreceu a realização de atividades propostas, como a atividade de criação de mapas conceituais de Didática da Matemática a partir do modelo proposto pelas monitoras enriqueceu as possibilidades de trabalho dos discentes, ao visualizarem as potencialidades do *software CmapTools*. Este aplicativo foi de fácil compreensão e a partir das reflexões e leituras sobre aspectos da Didática da Matemática na abordagem francesa, pode-se compreender conceitos científicos como a transposição didática, contrato didático, obstáculos epistemológicos e Engenharia Didática. A construção do mapa conceitual permitiu integrar e relacionar informações aos conceitos, lhes atribuindo significado.

Figura 1 - Mapa conceitual de Didática da Matemática elaborado no *CmapTools*



Fonte: Acervo dos autores (2020).

A monitoria possibilitou aprendizado, tanto dos discentes, quanto das monitoras e docente, pois ao estudar e refletir sobre elementos da Didática da Matemática compreendemos a complexidade do caráter didático da docência e percebemos a abrangência de sua utilização, seja na ação pedagógica em sala de aula, ou em estudos e pesquisas, sendo este um campo fértil para exploração.

Fizemos leitura revisando tópicos que seriam fundamentais para os discentes e para nossa futura atuação docente. Dentre os tópicos citamos alguns como: Fundamentos norteadores das pesquisas em didática da matemática; A teoria das situações didáticas; A dialética ferramenta-objeto e o jogo de quadros; Epistemologia e didática da matemática, dentre outros assuntos que compõem o livro de Almouloud (2007).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Monitoria de Disciplinas com Práticas de Laboratório foi um forte incentivador da aprendizagem da Didática da Matemática, que oportunizou as alunas-monitoras adquirirem experiências em consonância ao componente curricular, além de obterem conhecimentos aprofundados nos estudos de autores como Almouloud (2007), Brousseau (1996), Duval (2004) e Vergnaud (1990), dentre outros pesquisadores, sendo extremamente enriquecedora essa jornada de estudos.

O estudo da Engenharia Didática foi tão desafiador e empolgante que motivou a monitora da disciplina a desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apoiado nessa metodologia de pesquisa.

Dessa forma, a monitoria teve o papel de contribuir na formação inicial da monitora que desenvolveu pesquisa relacionada ao uso de Tecnologias digitais a partir de pressupostos metodológicos da Engenharia Didática. A monitoria oportunizou também o aprendizado dos discentes, pois trabalhamos para incrementar os materiais das aulas de forma educativa, de tal maneira que colaborou no enriquecimento das discussões na disciplina, auxiliando na compreensão da complexidade do fenômeno da aprendizagem matemática.

5. REFERÊNCIAS

ALMOLOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução MariaJoão Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BROUSSEAU, G. **Fundamentos e Métodos da Didáctica da Matemática**. In: Didáctica das Matemáticas. Org. Jean Brun. Lisboa: Horizontes Pedagógicos. 1996. p. 35-113.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

DUVAL, R. **Semiosis y pensamiento humano: registros semióticos y aprendizajes intelectuales**. Tradução Myriam Vega Restrepo. Santiago de Cali: Ed. Peter Lang, 2004.

FRISON, Lourdes. M. B.; MORAES, Márcia. A. C. **As práticas de monitoria como possibilitadoras dos processos de autorregulação das aprendizagens discentes**. Poiesis Pedagógica, Goiás, v. 8, n. 2, p. 126-146, ago./dez. 2010. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/article/view/14064>. Acesso em: 14 jul. 2021.

SANTOS, A.G. **Monitoria como ferramenta auxiliar para aprendizagem da disciplina de Matemática: Uma análise de sua implementação no ensino fundamental**. Saberes docentes em ação, Maceió, v.4, n.1, abril, 2018.

SANTOS, Mirza Medeiros dos; LINS, Nostradamus de Medeiros (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Coleção Pedagógica n. 9. Natal: EDUFRRN – Editora da UFRN, 2007. <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/89/pdf>

VERGNAUD. G. **La théorie des champs conceptuels**. Recherches en Didactique des Mathématiques, v. 10 n. 23, p. 133-170, 1990.