



APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CONTEXTO DOS ESTUDOS DE AULA: EXPERIÊNCIA E REFLEXÃO

LUIS MIGUEL FALCÃO HURTADO ^{1,2}, ADRIANA RICHIT^{2,3}

1 Introdução

O estudo de aula, ou *jogyō kenkyū*, é uma abordagem de formação de professores, cujo objetivo centra-se em sua própria prática e materializa-se em dinâmicas colaborativas e reflexivas arraigadas em sua cultura profissional. Originária do Japão no nascer do século XX, a modalidade só ganhou destaque a partir da segunda metade do século passado, tornando-se prática de formação docente em Portugal, Itália, Inglaterra e Estados Unidos. No mundo latino-americano, a adoção da abordagem é ainda mais recente, e no Brasil as discussões e formações sobre o estudo de aula ainda são prematuras, mas de grande potencial.

De modo geral, a abordagem se organiza em três momentos principais. O planejamento de uma aula de investigação, guiada por uma questão formulada em comum acordo pelos docentes: esta questão deve estar relacionada a alguma dificuldade de aprendizagem de seus alunos, e em conjunto os docentes refletem ao longo da proposição e composição desta tarefa, levando em conta os recursos disponíveis, os materiais, o currículo e demais informações que acharem relevantes para a aula. O segundo momento, portanto, refere-se a aplicação desta aula por um dos docentes do grupo, e a observação, anotação, e o registro da dinâmica – sobretudo sobre o aprendizado, dificuldades e estratégias usadas pelos alunos durante a resolução da tarefa – é realizada pelos outros docentes. O foco dos professores direciona-se para o aluno, agente motriz da aula. E, por fim, a terceira etapa é o momento em que os professores se reúnem após a aula e refletem sobre o aprendizado dos estudantes, baseando-se em anotações e observações feitas. Ainda, esclarecem erros no planejamento, e encaminham, se assim previsto, a uma próxima aula.

Ao fim deste ciclo, espera-se que constitua-se um processo de aprendizagem profissional,

1 Discente do curso de graduação em Licenciatura em Filosofia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Erechim*, contato: miguel.filosofiauffs@gmail.com

2 Grupo de Pesquisa: Grupo do Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias - GEP@M

3 Doutora em Educação Matemática, Universidade Federal da Fronteira Sul, **Orientadora**.



levando-o a um conhecimento do aprendizado de seus alunos, e promovendo a reflexão e ressignificação da prática e da cultura profissional da qual faz parte.

2 Objetivos

Relatar a experiência com a formação docente no contexto do estudo de aula com professores da rede pública de Erechim, ocorrida na 15^o CRE (Coordenadoria Regional de Educação) no segundo semestre de 2019, promovida pelo *Grupo dos Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias – GEPEM@T*, coordenado pela professora Dr. Adriana Richit, e Me. Mauri Luis Tomkelski. A investigação promovida pelo projeto focou em possibilitar ao professor a modificação de sua prática, bem como o incorporamento e redefinição de alguns paradigmas de sua cultura profissional.

3 Metodologia

A formação ocorreu entre os meses de agosto e dezembro de 2019, contando com a participação de sete professores da rede pública de ensino de Erechim, Marcelino Ramos e Gaurama (municípios ao norte do estado do Rio Grande do Sul). Foram realizados treze (13) encontros, sendo os dois últimos reservados para as aulas de investigação e reflexão dos professores e formadores. A análise feita no trabalho é de cunho qualitativo e interpretativo, valendo-se de anotações, observações, registros em áudio, relatos dos professores e dos estudantes.

4 Resultados e Discussão

O tópico matemático escolhido pelos professores foi retirado da grade curricular do oitavo ano. O grupo, então, decidiu estudar os conceitos de área e perímetro, visto que os alunos mostram muita dificuldade na compreensão e diferenciação entre os conceitos. Este tópico foi escolhido, também, por ser possível trabalhar com figuras geométricas, com propriedades e grandezas matemáticas, pelo manuseio de ferramentas de medição, bem como a utilização de diferentes representações, como gráficos, tabelas e diagramas. Os professores dividiram-se em dois grupos. O primeiro grupo desenvolveu uma atividade que consistia na criação de um mosaico com peças de tangram⁴, com a intenção de aplicar as propriedades matemáticas da geometria pela ludicidade da tarefa. A atividade foi desenvolvida passo a passo para que em cada etapa dos exercícios se pudesse introduzir novos conceitos e propriedades matemáticas, e

4 Tangram é um quebra-cabeças geométrico chinês. Sua origem é especulada entre os séculos X e XIII, durante a dinastia Song. É composto por sete peças, sendo estas: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado e um paralelogramo.



dessa forma, ao fim da aplicação, que os alunos conseguissem chegar a uma generalização matemática. A intenção dos docentes, portanto, era de que nessa relação de transposição do abstrato para o prático – manuseio e experimento com os materiais – os estudantes conseguissem aprender os elementos fundamentais dos conceitos, e que percebessem a aplicação deste estudo na materialidade do mundo.

O segundo grupo, por sua vez, desenvolveu uma atividade que consistia na criação de canteiros para um jardim usando, também, as figuras geométricas do tangram para o desenvolvimento do esquema. Os conceitos investigados seriam área e perímetro, de maneira que durante a diagramação do canteiro, se aplicasse propriedades e grandezas matemáticas. Este grupo apostou, também, na ludicidade da atividade para investigar o tópico escolhido. As aulas foram aplicadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Vargas no município de Gaurama, localizado ao norte do estado do Rio Grande do Sul, pelo primeiro grupo; e no Instituto Estadual de Educação de Marcelino Ramos no município de Marcelino Ramos, localizado ao norte do estado do Rio Grande do Sul, pelo segundo grupo.

Apesar das diferenças de idades, experiência profissional e de formação, os docentes veem a necessidade de aprimoramento profissional devido à imprescindibilidade de aprendizado de novas metodologias de ensino; de novas dinâmicas que atualizem a prática em sala de aula, e buscam explorar novas realidades e possibilidades de intervenção pelo mapeamento do perfil de seus alunos. Reconhecem, também, as novas exigências educacionais e sociais da contemporaneidade, e buscam diálogo com as novas gerações, de modo a serem capazes de adaptar o conhecimento matemático e os domínios linguísticos formais desta ciência por meio de novas relações de ensino aprendizagem.

Os relatos dos professores, de modo geral, refletem na incompreensão conceitual dos alunos; dificuldades de interpretação; dificuldades ou desconhecimento de instrumentos como régua, esquadros e compasso, e o manuseio destes, além de dificuldades com transposições representacionais, como tabelas, gráficos e fórmulas.

Os docentes ainda relatam a importância deste momento de aprendizado sobre o aprendizado de seu aluno, e o ganho que esta prática de observar a postura ativa do estudante se reflete sobre o próprio planejamento da tarefa investigativa, e em sua própria forma de criar a aula. Os professores, no fim do ciclo, se mostram mais confiantes e motivados a criar intervenções em suas escolas; a formar grupos de estudos com outros professores; relatam ter ressignificado algumas de suas antigas práticas e incorporado outras a esta nova forma de



trabalhar; e ressaltam, também, que o ambiente criado pela abordagem do estudo de aula – de colaboração, democracia e horizontalidade de relações – propicia a participação de todos, e a valorização de suas experiências profissionais e pessoais.

5 Conclusão

Podemos dizer que os professores atingiram o objetivo da abordagem, alterando sua prática no planejamento de aula, redefinindo sua relação com o aprendizado do aluno. E por meio do acesso a novas ferramentas teóricas e didáticas, e pelo compartilhamento de sua experiência e conhecimentos em um ambiente colaborativo, mostraram-se empolgados e dispostos a continuarem com os estudos.

A pesquisa ainda mostra que o estudo de aula é uma interessante abordagem que se credencia como uma excelente ferramenta de pesquisa e estudo, mas também como forma de valorização e motivação aos profissionais do ensino, bem como modela novas formas de se ensinar e aprender, e confronta esta tensa relação entre teoria e prática.

Referências

GUSKEY, Thomas R.. PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND TEACHER CHANGE. **Teachers And Teaching: Theory and Practice**. United Kingdom, p. 381-391. 25 ago. 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/135406002100000512?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em: 09 dez. 2019.

SAITO, Eisuke *et al.* Typologies of lesson study coordination: a comparative institutional analysis. **Professional Development In Education**. United Kingdom, 30 dez. 2018. Caderno 1, p. 65-81. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19415257.2018.1561495>. Acesso em: 20 mar. 2020.

Palavras-chave: Estudo de aula; Aprendizagens profissionais; Formação de professores; Educação Matemática;

Financiamento

UFFS- Edital n.o 459/GR/UFFS/2019 de fomento à Pós-Graduação.

Recursos financeiros e Bolsa de Iniciação científica da UFFS.