

ENSINO EXPORATÓRIO E ESTUDO DE AULA: ALGUMAS APROXIMAÇÕES **CAMILA PINTO AIRES¹; MELISSA DE LIMA BACH²; MARTA CRISTINA CEZAR** **POZZOBON³**

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – camila15aires@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas 2 – bachmelissa02@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas 3 – martacezarpozzobon@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca identificar semelhanças entre o processo formativo conhecido como estudo de aula e a abordagem de ensino exploratório. Foi desenvolvido no âmbito de um projeto de pesquisa, que discute sobre o estudo de aula como processo formativo de professores que ensinam Matemática na Educação Básica. Para tanto, propomos o seguinte questionamento: Quais as aproximações entre o estudo de aula e o ensino exploratório no contexto da Matemática?

O estudo de aula caracteriza-se como um processo de desenvolvimento profissional para professores, estando centrado na prática letiva ou de sala de aula dos mesmos, como nos trazem QUARESMA; PONTE (2015). O estudo de aula é desenvolvido em etapas, que segundo PEREIRA; MELO (2021) as classificam em: planejamento, execução e reflexão sobre a aula ministrada. RICHIT; PONTE; TOMKELSKI (2019) defendem que o estudo de aula é composto por cinco momentos, sendo eles, a formulação de objetivos, o planejamento, a concretização ou lecionação, a reflexão e a repetição da aula.

O ensino exploratório diverge do conhecido ensino direto, também chamado, ensino tradicional. Neste último, o professor traz o conteúdo a ser ministrado, resolve alguns exemplos e propõe exercícios para que os alunos resolvam de maneira individual. Na perspectiva do ensino exploratório, como nos trazem PONTE et al (2016), o papel do professor está em selecionar tarefas adequadas e promover o envolvimento entre os alunos para a resolução das mesmas. O professor não exemplifica ou explica o conteúdo, mas acompanha, questiona, observa os alunos durante a resolução da tarefa e posteriormente propicia momentos para que a turma possa compartilhar suas resoluções, para então, fazer a sistematização daquilo que foi tratado, envolvendo os conceitos matemáticos.

Nesta linha de discussão, RODRIGUES e CYRINO (2018) trazem que uma aula na abordagem exploratória se divide em quatro etapas: proposição e apresentação da tarefa, desenvolvimento da tarefa, discussão coletiva e sistematização. Ressaltam ainda que é comum a dedicação de um tempo na promoção do engajamento entre os estudantes numa aula tradicional, o que difere do ensino exploratório, em que isso é estimulado, independente da espontaneidade do aluno em participar. Faz parte da aula, o professor perguntar como o aluno chegou naquele resultado, estimulando que compartilhe com os colegas os seus métodos de resolução ou os erros e outras dificuldades.

O ensino exploratório tende a exigir mais do professor como apontam GUERREIRO et al (2015), visto que, as muitas contribuições dos alunos tornam a aula pouco previsível. Talvez isso possa se constituir em um motivo para a adoção de tal prática de ensino pelos professores.

Na perspectiva de responder a questão de pesquisa proposta, realizamos uma revisão de literatura, que descrevemos na próxima seção.

2. METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como de natureza qualitativa, tendo como características: fontes de dados produzidas pelos investigadores, interesse também pelo processo de investigação, além dos resultados finais e dados analisados de maneira intuitiva, ainda que sejam considerados os referenciais teóricos, como apontam BOGDAN; BIKLEN (1994). O referencial da pesquisa se deu com base em uma aproximação com a revisão sistemática realizada pelas autoras no ano de 2024 na Plataforma Periódicos da CAPES e na Plataforma Scielo.

Foram escolhidas como palavras-chave “estudo de aula”, “ensino exploratório” e “matemática”, que foram pesquisadas nas abas de busca com as seguintes combinações: estudo de aula AND matemática; ensino exploratório AND matemática; estudo de aula OR matemática; ensino exploratório OR matemática, bem como, ensino exploratório E matemática E estudo de aula; ensino exploratório OU matemática OU ensino de aula.

Em vista da enorme quantidade de artigos encontrados em ambas as plataformas e que abrangiam assuntos diversos, a busca se ateve apenas nas palavras-chave entre aspas e o conectivo “and”. Outro filtro utilizado foi o do idioma, apenas trabalhos em português entraram na pesquisa.

Para a seleção dos artigos, após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, delineamos como critérios de inclusão que os textos deveriam abranger a temática “estudo de aula” e/ou “ensino exploratório”, em um desses elementos do texto. E, ainda, abordar a Matemática, não se referir a formação inicial.

Após essa pré-seleção, 38 artigos entraram para a pesquisa, destes, 4 eram repetidos e foram desconsiderados e a partir disso, o recorte temporal foi delimitado considerando os últimos cinco anos (2019 a 2023). Diante disso, obtivemos 17 artigos. Destes, 7 não se referiam as temáticas de maneira combinada e 3 tratavam da formação inicial. Assim, resultaram um total de 7 artigos que foram analisados integralmente, buscando responder a questão de pesquisa proposta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os artigos encontrados, percebemos uma forte ligação entre a elaboração de tarefas em uma perspectiva exploratória e o processo formativo do estudo de aula.

Em processos formativos de estudo de aula é comum que os professores sejam desafiados a planejarem tarefas em uma abordagem exploratória, considerando o pensamento dos alunos no momento de resolução dessas tarefas. No artigo 6, os autores colaboram com essa ideia quando dizem que é necessário “[...] repensar o modo como as tarefas são construídas, precisando estruturar-se sobre objetivos muito claros e definidos (RICHIT et al., 2021).

Já no artigo 4, RICHIT e PONTE (2020) mencionam que para além de contemplar os objetivos estabelecidos para uma aula de matemática, as tarefas de natureza exploratória devem direcionar os alunos para que relatem como resolveram a tarefa, comunicando suas estratégias, conjecturas e raciocínios. Isso é possível quando os alunos são colocados em grupos, estimulando que uns

auxiliem os outros, compartilhando dúvidas e mecanismos de resolução para a tarefa abordada, bem como, quando o professor propõe a discussão coletiva com a turma.

No artigo 7, os autores ressaltam que o estudo de aula “centra-se na prática letiva de um grupo de professores e tem como foco principal a melhoria da aprendizagem dos alunos numa disciplina escolar” (FONSECA e PONTE, 2022). Essa prática pode proporcionar aos docentes, como traz o artigo 5 “múltiplas situações para os professores envolvidos colocarem em prática seus trabalhos de cunho exploratório em questões de Matemática e Didática” (PEREIRA e MELO, 2021). RICHIT et al (2021) corroboram com essas ideias, mencionando que os estudos de aula desenvolvem o ensino de matemática em sala de aula quanto a “capacidade de analisar e elaborar tarefas matemáticas exploratórias e de promover a comunicação das ideias matemáticas dos alunos (RICHIT et al., 2021).

RICHIT e PONTE (2019), no artigo 1, tratam que o estudo de aula, ao proporcionar momentos de partilha aos professores participantes, mobiliza-os para que se envolvam de maneira diferenciada com o seu desenvolvimento e manifestem maior disponibilidade para a experimentação de uma nova prática envolvendo a abordagem exploratória.

Assim, destacamos que o estudo de aula e a abordagem exploratória podem se aproximar, pois apresentam a oportunidade para um planejamento mais detalhado de uma aula e possibilidades alternativas ao modelo do ensino tradicional.

4. CONCLUSÕES

Para concluir, destacamos alguns apontamentos, que mostram a aproximação entre estudo de aula e ensino exploratório: a) durante a fase de planejamento, em que o grupo de professores escolhem as tarefas a serem propostas, que precisa estar pautada em objetivos claros e definidos; b) ênfase na prática do professor e nas oportunidades para que se trabalhe com tarefas de cunho exploratório; c) preocupação com a participação dos alunos na resolução das tarefas e no compartilhamento dessas resoluções; d) envolvimento dos professores no compartilhamento de ideias, no planejamento da tarefa.

Portanto, a aproximação entre o estudo de aula e o ensino exploratório proporciona aos professores momentos desafiadores e enriquecedores para a sua prática de sala de aula, pois as tarefas propostas são cuidadosamente planejadas, promovendo maior envolvimento dos docentes e conseqüentemente dos alunos, que são encorajados a uma maior participação no seu processo de aprendizagem. Ponderamos que é possível dar continuidade a pesquisa, trazendo aproximações entre o estudo de aula e o ensino exploratório, em outras vivências além do Brasil.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

FONSECA, G.; PONTE, J. P. da. O estudo de aula no desenvolvimento do conhecimento sobre o ensino da matemática de professores do 1.º ciclo. **Revista**

latinoamericana de investigación en matemática educativa, v. 25, n. 2, p. 223-246, 2022.

GUERRERO, A; FERREIRA, R. A. T; MENEZES, L.; MARTINHO, M. H. Comunicação na sala de aula: a perspectiva do ensino exploratório da matemática. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 23, n. 2, p. 279–295, 2016.

PEREIRA, S. A. do V.; MELO, G. F. A. de. A importância da participação no estudo de aula na formação continuada de professores que ensinam medidas nos anos iniciais. **Roteiro**, [S. l.], v. 46, p. e23736, 2021.

PONTE, J. P. da, MATA-PEREIRA, J., QUARESMA, M.; VELEZ I. Formação de professores dos primeiros anos em articulação com o contexto de prática de ensino de matemática. **Revista Latinoamericana De Investigación En Matemática Educativa**, v. 20, n. 1, p. 71–94, 2023.

QUARESMA, M; PONTE, J. P. da. Comunicação, tarefas e raciocínio: aprendizagens profissionais proporcionadas por um estudo de aula. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 23, n. 2, p. 297–310, 2016.

RICHIT, A.; PONTE, J. P. da. A colaboração profissional em estudos de aula na perspectiva de professores participantes. **Bolema**, v. 33, p. 937-962, 2019.

RICHIT, A.; PONTE, J. P. da. Conhecimentos profissionais evidenciados em estudos de aula na perspectiva de professores participantes. **Educação em Revista**, v. 36, p. 1-29, 2020.

RICHIT, A.; DA PONTE, J. P.; LUÍS TOMKELSKI, M. Estudos de aula na formação de professores de matemática do ensino médio. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, n. 254, p. 54-81, 2019.

RICHIT, A.; PONTE, J. P. da; QUARESMA, M. Aprendizagens profissionais de professores evidenciadas em pesquisas sobre estudos de aula. **Bolema**, v. 35, p. 1107-1137, 2021.

RODRIGUES, R.; CYRINO, M. A fase inicial de uma aula de Matemática no Ensino Exploratório na visão profissional de futuros professores. **Revista Insignare Scientia**, v. 1, n. 2, 2018.