

**Aprendizagem docente na formação continuada de professores:
características intra e interpessoais no contexto do Estudo de Aula**

**Teacher learning in the continuing education of teachers: intra and
interpersonal characteristics in the context of the Classroom Study**

**Aprendizaje docente en la formación continua de profesores:
características intra e interpersonales en el contexto del Estudio de
Clase**

Ivonete Pereira Amador¹

Luís Sebastião Barbosa Bemme²

João Pedro Mendes da Ponte³

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar aspectos da aprendizagem docente que emergem de uma formação continuada de professores de Matemática, estruturada a partir dos princípios do Estudo de Aula. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi desenvolvida com sete professores que atuam no Ensino Médio, sendo que para a concretização das ações, foram realizadas dez sessões formativas, registradas e analisadas à luz da Análise de Conteúdo de Bardin (2016). A discussão centra-se na aprendizagem docente como processo intra e interpessoal, evidenciada por três aspectos: (i) reflexão crítica sobre a prática, (ii) desenvolvimento da autonomia e (iii) interação e colaboração entre os participantes. Os resultados revelam avanços na postura reflexiva e no compartilhamento das experiências dos docentes, mas também apontam desafios, como a necessidade de maior articulação entre os conteúdos matemáticos planejados e as dificuldades de aprendizagem dos alunos, especialmente em relação a interpretação de problemas. Pontua-se ainda que uma ação formativa organizada nos princípios do Estudo de Aula pode se converter em um espaço promissor para a formação docente.

¹Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Franciscana/UFN, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: ivoneteamador67@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-7977-0643>

² Doutor. Universidade Franciscana/UFN, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: luís.bemme@ufn.edu.br  <https://orcid.org/0000-0002-2306-1696>

³ Doutor-Professor Emérito. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa/IE-ULisboa, Lisboa, Portugal. E-mail: jpponte@ie.ulisboa.pt  <https://orcid.org/0000-0001-6203-7616>



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

Palavras-chave: Aprendizagem docente. Formação continuada. Estudo de Aula. Educação Matemática.

Abstract

This article aims to investigate aspects of teacher learning that emerge from a continuous training of mathematics teachers, structured from the principles of Classroom Study. The research, with a qualitative approach, was developed with seven teachers who work in high school, and to implement the actions, ten training sessions were held, recorded and analyzed in the light of Bardin's Content Analysis. The discussion focuses on teaching learning as an intra and interpersonal process, evidenced by three aspects: (i) critical reflection on practice, (ii) development of autonomy and (iii) interaction and collaboration between participants. The results reveal advances in reflective posture and sharing of teachers' experiences, but also point to challenges, such as the need for greater articulation between the planned mathematical contents and the students' learning difficulties, especially in relation to the interpretation of problems. It is also pointed out that a formative action organized on the principles of Classroom Study can become a promising space for teacher training.

Keywords: Teacher learning. Continuing education. Classroom study. Mathematics education.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar aspectos del aprendizaje docente que emergen de una formación continua de profesores de Matemáticas, estructurada a partir de los principios del Estudio de Clase. La investigación, de enfoque cualitativo, se desarrolló con siete profesores que trabajan en la Enseñanza Media, siendo que para la concreción de las acciones, se realizaron diez sesiones formativas, registradas y analizadas a la luz del Análisis de Contenido de Bardin (2016). La discusión se centra en el aprendizaje docente como proceso intra e interpersonal, evidenciada por tres aspectos: (i) reflexión crítica sobre la práctica, (ii) desarrollo de la autonomía y (iii) interacción y colaboración entre los participantes. Los resultados revelan avances en la postura reflexiva y en el intercambio de experiencias de los docentes, pero también señalan desafíos, como la necesidad de una mayor articulación entre los contenidos matemáticos planificados y las dificultades de aprendizaje de los alumnos, especialmente en relación con la interpretación de los problemas. Se señala además que una acción formativa organizada en los principios del Estudio de Clase puede convertirse en un espacio prometedor para la formación docente.

Palabras clave: Aprendizaje docente. Formación continua. Estudio de clase. Educación matemática.

1 Introdução

O papel do professor é central nas discussões sobre Educação, pois constitui um dos principais agentes de transformação dos processos de ensino e aprendizagem. Morgado (2005) destaca que os professores representam a principal força de mudança e de aperfeiçoamento educativo na escola. Canário (1994) acrescenta que essa transformação exige que os professores estejam em constante processo de aprendizado, o que torna a formação continuada uma estratégia essencial para o desenvolvimento profissional.

No caso específico da Matemática, a formação continuada assume uma relevância ainda maior, pois possibilita ao professor aprofundar os conhecimentos dos conteúdos específicos, a repensar estratégias didáticas e a incorporar metodologias inovadoras que atendam às demandas contemporâneas da Educação. Como afirma Nóvoa (1995), a formação docente deve ser entendida como um processo contínuo e articulado com a prática, permitindo aos professores (re)significar saberes e desenvolver competências essenciais ao ensino.

Entre os modelos de formação continuada, o Estudo de Aula (Lesson Study) vem ganhando destaque, sobretudo por seu caráter colaborativo e reflexivo. Para Ponte (2012), trata-se de um processo que integra teoria e prática e que, por meio do trabalho coletivo e da análise sistemática de aulas, favorece o desenvolvimento profissional dos professores. Fernandez e Yoshida (2004) demonstram que esse modelo, originado no Japão, tem potencial para aprimorar tanto o conhecimento matemático quanto as estratégias didáticas dos docentes, a partir de um ciclo que envolve planejamento conjunto, observação e reflexão crítica.

Concordamos com Imbernón (2010), que a formação continuada só se efetiva em ambientes colaborativos, onde os professores assumem a corresponsabilidade pelo desenvolvimento de si e dos colegas. Deste modo,

A formação continuada requer um clima de colaboração entre professores, sem grandes reticências ou resistências (não muda quem não quer mudar ou não se questiona aquilo que se pensa que já vai bem), uma organização minimamente estável nos cursos de formação de professores (respeito, liderança democrática,

participação de todos os membros, entre outros), que dê apoio à formação, e a aceitação de uma contextualização e de uma diversidade entre professores que implicam maneiras de pensar e agir (p. 31).

Esse movimento formativo deve possibilitar a troca de experiências, o confronto de ideias e a análise crítica das práticas. García (1989) ressalta que o professor se desenvolve ao longo de sua vida, dependendo de suas necessidades e interesses próprios, sendo que estes, precisam estar relacionados ao valor significativo que lhes é dado. Segundo Isaia (2005), a atividade docente não se esgota na dimensão técnica, mas remete ao que de mais pessoal existe em cada professor, implicando de forma integrada, suas trajetórias de vida pessoal e profissional.

Neste sentido, a aprendizagem docente é entendida como um processo de construção contínua que envolve a reflexão crítica, o diálogo entre pares e a adaptação às necessidades reais do contexto escolar. A apropriação de conhecimentos, saberes e fazeres próprios do magistério [...] estão vinculados à realidade concreta da atividade docente em seus diversos campos de atuação e em seus respectivos domínios (Isaia, 2006, p. 377). Ao desenvolver-se profissionalmente, o professor amplia suas possibilidades de promover aprendizagens significativas de forma contínua e processual. Assim, à medida que o professor se aprimora, também viabiliza e estimula o desenvolvimento dos que estão no seu espaço de atuação.

Diante do exposto, este artigo tem o objetivo investigar aspectos da aprendizagem docente que emergem de uma formação continuada de professores de Matemática, estruturada a partir dos princípios do Estudo de Aula⁴.

2 O Estudo de Aula como um processo formativo

O Estudo de Aula (Lesson Study), originário do Japão (designado por *jugyō kenkyū*), constitui um processo formativo colaborativo, sendo que sua origem nos remete

⁴ Este artigo constitui um recorte da formação continuada com professores de Matemática fundamentada no processo formativo do Estudo de Aula, resultado da pesquisa de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação da Universidade Franciscana, Santa Maria/RS, conduzido pela primeira autora.

ao ano de 1890. Esta proposta emerge na busca por práticas de ensino que considerassem as reais necessidades dos alunos. Este processo ganhou a atenção do mundo ocidental no final do século XX, principalmente pelos resultados alcançados pelos estudantes japoneses em Matemática (Fernandez; Yoshida, 2004).

O Estudo de Aula tem merecido atenção dos pesquisadores de diversos países na área de formação de professores, em especial de Matemática, como um modelo de capacitação profissional de docentes em exercício. Trata-se de uma abordagem de desenvolvimento colaborativo e reflexivo (Ponte *et al.*, 2014), onde os professores se reúnem para planejar, observar e refletir o ensino da sua área de conhecimento.

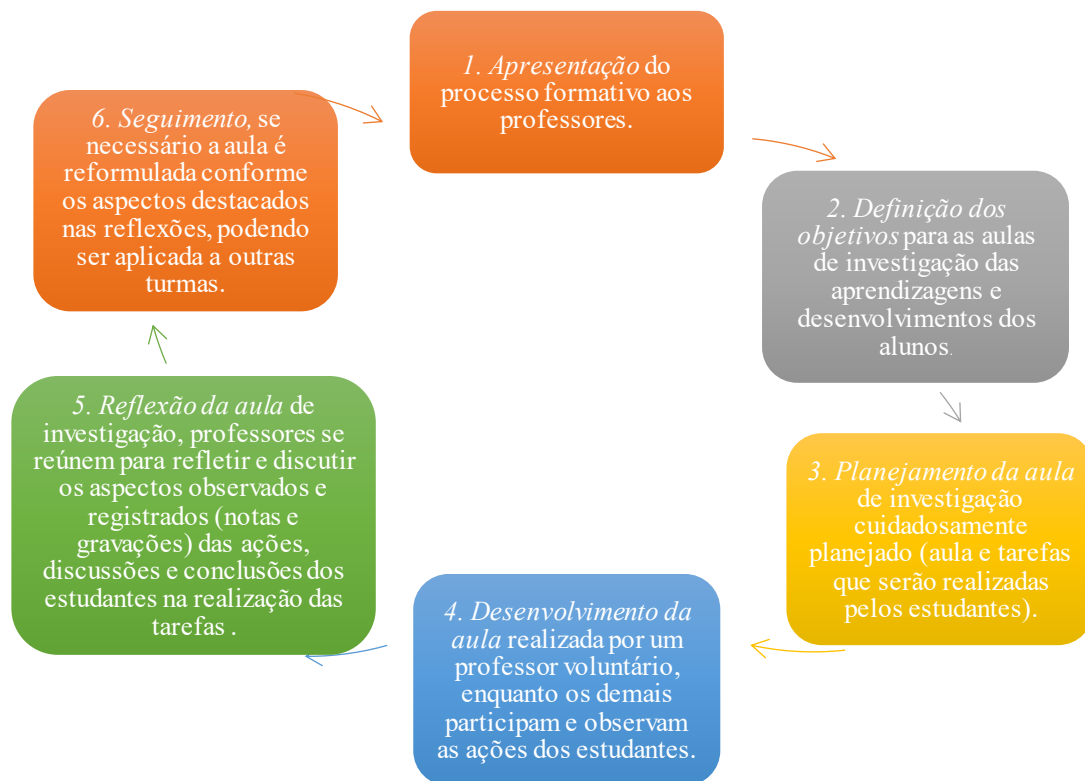
Para Ponte *et al.* (2014), o Estudo de Aula é caracterizado por um ciclo que envolve: (i) a identificação de um problema de aprendizagem, (ii) o planejamento coletivo de uma aula, (iii) sua observação por pares e (iv) a reflexão crítica posterior. Essa dinâmica possibilita que os professores analisem o raciocínio dos alunos e adaptem suas estratégias de ensino, respeitando o contexto de cada escola e o perfil das turmas (Ponte, 2017). Normalmente, os professores de uma mesma área trabalham em conjunto, colaborativamente, procurando identificar as dificuldades dos alunos. A partir dessa identificação, planeja-se, desenvolve-se e reflete-se uma proposta de aula (Quaresma; Ponte, 2017).

O Estudo de Aula desenvolve-se dentro do ambiente escolar e nele os professores desempenham um papel central, começando pela identificação de um determinado problema de aprendizagem de um tópico na Matemática. Após, os participantes discutem, sugerem, preveem dificuldades, antecipam possíveis questões e divergências que podem surgir na aula. O planejamento da aula se efetiva a partir da construção de tarefas onde se formulam estratégias e preparam instrumentos de observação. A aula é lecionada por um professor enquanto outros observam e registram as ações dos alunos. A figura 1 apresenta em detalhes o ciclo formativo do Estudo de Aula.

Na sua essência, o Estudo de Aula tem uma estrutura bem definida e coerente, com um núcleo comum de planificação, observação e reflexão. Ponte (2017) incluiu a fase de seguimento depois da aula de observação. O objetivo do Estudo de Aula não é

produzir uma aula perfeita, mas criar situações de ensino que possam ser adaptadas às reais necessidades dos alunos.

Figura 1 – Ciclo do Estudo de Aula



Fonte: PONTE *et al*, 2014. Adaptado pelos autores/2025

Do ponto de vista da aprendizagem docente, o Estudo de Aula fortalece tanto a dimensão intrapessoal como a interpessoal. Isaia (2006) entende a aprendizagem da docência como um movimento de apropriação de saberes que se dá na interação entre a experiência pessoal e o diálogo com os pares. Assim, a participação em um Estudo de Aula estimula a reflexão crítica individual (intrapessoal), ao mesmo tempo em que, pela colaboração, favorece a construção coletiva do conhecimento (interpessoal).

Além disso, Imbernón (2010) ressalta que processos formativos baseados na colaboração, como o Estudo de Aula, exigem um ambiente de confiança, no qual os professores se sintam motivados a compartilhar suas dificuldades e a testar as novas abordagens pedagógicas. Nesse sentido, Nóvoa (2008) afirma que o desenvolvimento

profissional ocorre de forma mais significativa quando os docentes dispõem de espaços para dialogar, refletir e experimentar práticas inovadoras em um contexto coletivo.

O Estudo de Aula apresenta-se como um modelo de formação continuada promissor, pois integra teoria e prática, possibilita a análise detalhada de situações reais da sala de aula e fomenta a aprendizagem docente em suas dimensões intra e interpessoais. Contudo, como salientam Quaresma e Ponte (2015), sua efetividade depende de um planejamento cuidadoso e de uma participação ativa e colaborativa dos professores, de modo que as reflexões geradas ultrapassem a simples descrição de dificuldades e se convertam em estratégias consistentes de ensino e aprendizagem.

3 Metodologia de investigação

Este estudo é caracterizado como qualitativo já que, para Flick (2013), esse tipo de investigação busca compreender fenômenos em profundidade, a partir da análise de significados e da interpretação de processos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 81232624.90000.5306) e realizada com sete professores de Matemática do Ensino Médio que atuam em três escolas estaduais situadas no município de Cachoeira do Sul/RS.

A ação formativa ocorreu entre maio e agosto de 2024, estruturada segundo os princípios do Estudo de Aula. O ciclo formativo (Tabela 1) foi organizado em 10 sessões formativas, distribuídas em dois momentos.

No primeiro momento, foi feita a apresentação da proposta e a sensibilização dos participantes. Essa sessão foi realizada de forma online e tinha como função a apresentação da proposta, a apresentação dos participantes e a discussão do cronograma. O segundo momento foi destinado para a leitura coletiva de textos introdutórios sobre o Estudo de Aula, o planejamento, a execução e a reflexão das ações desenvolvidas. Para isso, foram realizadas nove sessões presenciais em uma das escolas participantes, em espaço previamente organizado para os encontros do grupo.

A tabela 1 sintetiza os encontros, explicitando os objetivos de cada sessão.

Tabela 1: Ciclo Formativo
Descrição das Atividades Realizadas

Sessão 0	Apresentação da proposta de formação, cronograma de trabalho, local de encontros, regras com o coletivo.
Sessão 1	Assinatura do Termo de Consentimento; Aprofundamento do processo formativo do EA, com a leitura de dois artigos; Reflexão sobre o Plano Curricular do EMG.
Sessão 2	Planejamento: discussões sobre o conteúdo a desenvolver conforme o Plano de estudos do EMG; seleção de tarefas e organização dos papéis (quem ministraria as aulas, quem filmaria e quem varia os registros observados)
Sessão 3	Planejamento detalhado da aula de investigação, elaboração conjunta das tarefas.
Sessão 4	Teste da aula de investigação com adaptações propostas pelo grupo.
Sessão 5 a 8	Realização das aulas em turmas diferentes, cada uma ministrada por um professor e observada pelos demais.
Sessão 9	Reflexão coletiva, análise dos registros e avaliação do ciclo formativo do estudo de Aula, com discussão dos principais desafios e possibilidades de continuidade.

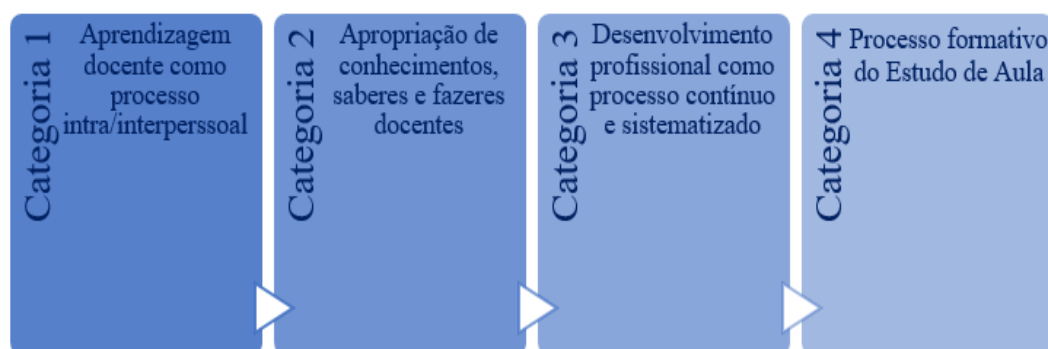
Fonte: Elaborado pelos autores/2025

O papel do pesquisador foi de mediador e observador, responsável por organizar, os encontros, garantir a participação colaborativa e registrar as interações, estando presente em todas as aulas de investigação.

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário que foi aplicado aos professores de forma online, além da gravação e transcrição integral das interações dos encontros ao longo da ação formativa, e os registros dos professores (anotações pessoais e materiais produzidos).

A análise de dados foi realizada com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2016), seguindo as etapas de pré-análise, exploração do material e o tratamento dos dados (inferência e interpretação). As categorias foram definidas a priori, com base no conceito de aprendizagem docente e Estudo de Aula. Assim, foram definidas quatro categorias que são apresentadas na Figura 2.

Figura 2: Categorias de Análise



Fonte: Elaborado pelos autores/2025

Neste artigo, optamos por discutir a primeira categoria “Aprendizagem docente como processo intra/interpessoal”. A escolha por esta categoria diz respeito ao espaço de escrita disposto neste artigo, o que impossibilitaria a discussão aprofundada de todo o processo de análise realizado. Além disso, essa primeira categoria é reveladora do processo de aprendizagem docente.

4 Resultados

A partir dos estudos de Isaia (2003), entendemos a aprendizagem docente como um processo intrapessoal e interpessoal, envolvendo o compartilhamento de práticas, experiências e reflexões entre os professores, bem como o desenvolvimento da capacidade de aplicar novos conhecimentos de forma independente, crítica e proativa.

Os resultados aqui apresentados referem-se à categoria “A aprendizagem docente como processo intra/interpessoal”, que emergiu com mais intensidade nas interações do grupo durante o ciclo formativo. A análise destaca três aspectos reveladores da aprendizagem docente, sendo eles: i. reflexão crítica sobre a prática, ii. desenvolvimento de autonomia e iii. colaboração, interação e construção coletiva do conhecimento.

O **primeiro** aspecto refere-se à reflexão crítica sobre a prática. As falas dos professores participantes evidenciam movimentos de autorreflexão ao identificar desafios recorrentes no ensino de Matemática, em especial, a dificuldade de interpretação dos enunciados pelos alunos. *Romeu* expressa essa preocupação ao afirmar:



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

Colocando um pouquinho do que eu penso é o grande problema que eu venho analisando há alguns anos, já cada vez ele se torna mais evidente, é a falta de interpretação dos alunos, eu tenho trabalhado bastante interpretação de problemas em qualquer conteúdo que seja, coloco situações e a grande dificuldade é o aluno ler uma frase e tirar dali a informação que ela apresenta (Romeu, sessão 0).

Esse relato evidencia uma percepção crítica sobre a prática docente, indo além da mera constatação de resultados de aprendizagem. A necessidade de um ensino de Matemática que supere a aplicação mecânica de fórmulas, priorizando uma abordagem que favoreça a construção significativa do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. O desafio enfrentado por *Romeu* reside na busca por um equilíbrio entre os objetivos de ensino e os diversos fatores que impactam a aprendizagem, tais como: as demandas cognitivas da disciplina, as dificuldades de interpretação apresentadas pelos alunos e a falta de atenção durante o processo educativo.

Conforte Ponte (2012), a reflexão que busca compreender as dificuldades dos alunos e suas causas representa um passo essencial no desenvolvimento profissional, pois estimula o professor a rever suas estratégias e a buscar alternativas. A construção de conhecimentos matemáticos deve estar ancorada na resolução de problemas e na valorização da reflexão crítica, aspectos que se tornam evidentes na necessidade apontada por *Romeu* de desenvolver o pensamento crítico.

Ida corrobora essa percepção ao destacar a necessidade de um trabalho articulado e trazer situações enfrentadas na sua atuação docente.

Concordo contigo Romeu porque realmente a gente enfrenta essa dificuldade, né, porque os alunos são muito em primeiro lugar imediatistas, eles querem ler as coisas e estalar os dedos e tá pronto. Eles também não se detêm em ler uma vez ou duas, primeira coisa eles mal leem ou leem mal e já gritam, NÃO ENTENDI, NÃO SEI FAZER! Entende, então, realmente eu acho que essa parte aí é uma parte bem interessante, né, eu sempre peço suporte para a professora de Português, para que a gente possa trabalhar junto, porque realmente a dificuldade nos problemas é a interpretação, depois de tudo interpretado eles fazem (Ida, sessão 0).

A preocupação dos professores com a dificuldade de interpretação dos alunos evidencia uma postura reflexiva para a busca de soluções pedagógicas mais eficazes. Essa postura dialógica, ainda que inicial, indica abertura para uma abordagem interdisciplinar. Para Isaia (2013), essa reflexão crítica sobre a prática é essencial para o aprimoramento do ensino e a busca de soluções pedagógicas eficazes. Neste sentido, Nóvoa (2008) destaca a importância da experiência e da reflexão crítica contínua sobre a prática, como evidenciado nos diálogos dos professores, ao identificar a persistência do problema ao longo dos anos. Além disso, Imbernón (2011) enfatiza a necessidade de uma revisão crítica dos conteúdos e dos processos formativos, de modo a promover a construção de um conhecimento profissional ativo e crítico.

Diante dessas perspectivas teóricas, compreendemos que a reflexão contínua, aliada a uma comunicação efetiva e uma análise aprofundada da realidade educacional, capacita os professores a desenvolverem novos saberes pedagógicos. Esse processo não apenas aprimora a prática docente, mas também fortalece a autonomia dos professores, favorecendo o uso de metodologias inovadoras e mais alinhadas às necessidades dos estudantes.

A questão levantada por *Romeu* sobre a dificuldade dos alunos na interpretação de problemas e a observação de *Ida* quanto à necessidade do suporte da professora de Língua Portuguesa, evidenciam um desafio pedagógico significativo. A interpretação adequada de enunciados matemáticos não se restringe à decodificação dos números e símbolos, mas envolve a compreensão do contexto, a formulação de estratégias e a extração das informações essenciais para a resolução de um problema. Essa limitação dos alunos exige dos professores uma abordagem interdisciplinar, em que o ensino da Matemática dialogue com o desenvolvimento das habilidades de leitura e compreensão textual.

A relação com a teoria, entretanto, ainda se mostrou limitada. Embora *Romeu* e *Ida*, identifiquem dificuldades relevantes, o grupo não avançou, nesta primeira sessão, para discussões mais sistemáticas sobre como integrar atividades matemáticas com o desenvolvimento de competências de leitura, por exemplo. Quaresma e Ponte (2015),

apontam que o potencial do Estudo de Aula depende de reflexões que ultrapassem a simples descrição de dificuldades e se traduzem em estratégias de ensino concretas.

Segundo Imbernón (2010), a aprendizagem docente se fortalece na interação entre pares e na construção compartilhada de saberes, permitindo que os professores ampliem suas metodologias e se adaptem às necessidades dos alunos. A autonomia docente foi identificada como o **segundo** aspecto da aprendizagem docente dessa categoria. A evidência principal se deu em relatos que corroboram com mudanças nas práticas habituais de ensino. *Thay* descreve uma experiência inovadora que rompe com a reprodução de métodos tradicionais:

*O que eu percebo nesses últimos anos, eu acho, que é uma inquietude muito grande em relação a forma como a gente trabalha em sala de aula e se para voltarmos aos anos atrás, é a gente fazendo a mesma coisa de como faziam com a gente dentro da sala de aula. Eu tenho visto assim. Este ano passei a trabalhar práticas matemáticas, eu ao invés de buscar alguns jogos, alguma coisa, nós, alunos e eu criamos jogos em sala de aula, eu estabeleço e determino o conteúdo que cada aluno vai criar um jogo, e sabe que isso tem ajudado (*Thay, sessão 0*).*

A reflexão de *Thay* revela um movimento de ruptura com práticas tradicionais e a busca consciente por metodologias que envolvam ativamente os estudantes no processo de aprendizagem. Essa postura de questionamento sobre as formas convencionais de ensinar e de inovação no trabalho pedagógico representa, conforme Isaia (2013), um forte indicador do desenvolvimento da autonomia docente. A autonomia, nesse contexto, não se limita a uma prática isolada, mas é construída no diálogo, na troca de experiências e na capacidade de o professor ser *agente* de transformação de sua própria prática.

Ponte (2012) também aponta que o desenvolvimento profissional e a autonomia se dão na medida em que o professor se engaja em processos reflexivos e críticos, analisando as necessidades dos seus alunos e adaptando as estratégias de ensino em função dessas demandas. No caso relatado, ao propor que os próprios alunos criem jogos relacionados aos conteúdos matemáticos, *Thay* não apenas diversifica as práticas

pedagógicas, mas também potencializa o protagonismo estudantil, favorecendo uma aprendizagem mais significativa.

Essa fala demonstra um movimento de autonomia, entendido por Nóvoa (1992) como a capacidade do professor de tomar decisões fundamentadas e propor inovações em sua prática. Além disso, ao envolver os alunos ativamente, *Thay* amplia seu protagonismo aproximando-se de uma abordagem mais investigativa e participativa.

Maia também identifica a necessidade de repensar suas estratégias e evidencia a carência de formações que promovam o desenvolvimento da autonomia docente, capacitando-os a elaborar estratégias para enfrentar essas limitações:

Concordo também, eles costumam ler, passar por cima das informações porque eles não conseguem fazer a interpretação e aí eles já falam, não entendi, e não conseguem ler, identificar as informações que eles têm que tirar dali, daquele problema para que eles possam resolver. (Maia, sessão 0)

Essa percepção evidencia uma prática docente crítica e atenta, voltada para a identificação de desafios e a busca por estratégias pedagógicas eficazes. No questionário aplicado aos professores, ao serem inquiridos sobre o que consideram mais complexo ao ensinar matemática, foram destacadas diferentes perspectivas.

É conseguir que as aulas sejam atrativas e interessantes aos alunos (Thay).

O desafio de garantir que o aluno tenha aproveitamento (Regina).

Fazer com que os alunos tenham interesse e consequentemente aprendizado (Ana).

Conseguir com que os alunos desenvolvam raciocínio lógico e a habilidade de interpretar problemas (Romeu).

Esses relatos dialogam com as reflexões de Imbérnon (2010), ao afirmar que a autonomia docente se constrói na capacidade crítica de diagnosticar problemas na prática educativa e de buscar, de forma proativa, estratégias adequadas às realidades dos alunos. Isaia (2013) também enfatiza que a autonomia emerge quando o professor, consciente dos desafios de sua prática, assume uma postura investigativa e transformadora, em vez de uma atuação apenas reprodutiva. Nóvoa (1992) acrescenta que a construção da identidade profissional docente se dá exatamente nesse movimento, de decisão e

inovação, no qual a autonomia é essencial. Ponte (2012) também contribui para essa análise, ao ressaltar que a autonomia docente é fortemente ligada à capacidade de adaptação e reinterpretação do conhecimento à luz das experiências práticas e das necessidades dos estudantes.

No âmbito do processo interpessoal, a autonomia não se constrói de maneira isolada, mas sim por meio da interação entre professores que compartilhem desafios, estratégias e soluções em busca de práticas educativas mais eficazes. Dessa forma, o desenvolvimento da autonomia no contexto interpessoal da aprendizagem docente emerge da reflexão crítica sobre a prática, da troca de experiências e da capacidade de inovação pedagógica. Ao reconhecerem suas dificuldades, buscarem apoio nos colegas e proporem novas abordagens de ensino, os professores fortalecem sua identidade profissional e ampliam suas competências para enfrentar desafios inerentes ao exercício da docência. Esse processo contínuo de interação reafirma a relevância da construção da autonomia do conhecimento no desenvolvimento profissional docente. Assim, os diálogos dos professores revelam um processo claro de desenvolvimento da autonomia, evidenciando pela constante reflexão sobre suas práticas e pela busca de soluções para os desafios encontrados no ensino de Matemática.

O **terceiro** aspecto da aprendizagem docente como processo inter e intrapessoal, destaca a importância da criação de um ambiente colaborativo, interativo e de construção coletiva desses sujeitos. Essa característica é identificada na intervenção de *Thay*:

As outras disciplinas eu não sei, sou só professora do ensino fundamental séries finais, não tenho acompanhado as aulas do ensino médio integral, mas no trabalho comigo eu tenho visto uma boa colaboração, é algo diferente, não aquele tradicional, a mesma mesmice, é difícil o professor de Matemática falar isso, mas a gente quer entrar na sala de aula e que que eles aprendam do mesmo jeito a vida inteira e nós não temos mais alunos como alguns anos atrás, nem precisa chegar lá quando nós éramos alunos, a gente precisa mudar. Então, de repente no trabalho da Ivonete a gente consiga encontrar uma maneira, a gente vai tentar criar alguma coisa diferente para chamar a atenção de nossos alunos, que a gente sabe que está pouca, eles não têm interesse nenhum dentro da sala de aula. (Thay, sessão 0)

A necessidade de modificar as abordagens pedagógicas, reforça a importância de ações formativas docentes que favoreçam tal fato. Como destacado por Imbernón (2010), a formação docente contínua deve estar ligada à capacidade do professor refletir criticamente sobre sua prática, promovendo mudanças significativas que favoreçam a aprendizagem dos alunos. Neste sentido, a fala de *Thay* evidencia a relevância da criação de um ambiente colaborativo entre docentes, possibilitando uma troca efetiva de experiências e estratégias inovadoras.

Além disso, Nóvoa (2008) enfatiza que, a aprendizagem docente ocorre por meio da interação e da construção coletiva do conhecimento, sendo essencial que os professores compartilhem desafios e soluções para aprimorar suas práticas. A referência ao processo formativo do EA realizado pela pesquisadora, sugere a necessidade de colaboração entre professores para o desenvolvimento de metodologias mais eficazes, o que está alinhado com a visão de Ponte (2012) sobre a importância da reflexão e da inovação na prática docente.

A troca de experiências no contexto educacional não apenas fortalece o repertório pedagógico, mas também promove o desenvolvimento da autonomia docente, aspecto já ressaltado por Isaia (2013). Dessa forma, a colaboração e a interação entre docentes não apenas ampliam a qualidade do ensino, mas também fomentam a construção de um conhecimento profissional ativo e crítico. Esse processo contínuo de aprendizagem e inovação pedagógica torna-se essencial para a superação de desafios educacionais e para a promoção de uma prática docente mais transformadora.

A dimensão interpessoal, que envolve a troca de experiências e a construção conjunta de soluções, foi um dos aspectos mais evidentes nas sessões de planejamento. Essa troca de saberes reflete um ambiente colaborativo, no qual cada contribuição enriquece a compreensão coletiva sobre a prática pedagógica. Nóvoa (2008) destaca a **colaboração e interação entre pares** como essencial para o desenvolvimento profissional docente, ao possibilitar reflexões conjuntas e a aprendizagem mútua.

Seguindo os diálogos da sessão do planejamento, compartilharam estratégias para relacionar conteúdos matemáticos com situações do cotidiano.

Maia: Procuro dar significado ao estudo da Matemática os alunos não interpretam, faço exercícios tentando relacionar com o dia a dia deles

Romeu: Concordo contigo colega, ainda mais quando me deparo com uma turma majoritariamente desinteressada com o aprendizado, mas é bem difícil de montar, às vezes sai só uns dois ou três por aula.

Ana: Eu faço usando os folhetos de mercado, às vezes peço para eles montarem uns para os colegas dos conteúdos que estamos usando.

Regina: Gostei da ideia Ana, vou tentar montar uns de Geometria, vou usar em área e aproveitar colocar porcentagem.

Os diálogos evidenciam a construção coletiva do conhecimento entre os professores, caracterizada pela interação, troca de ideias e colaboração na busca de práticas pedagógicas mais específicas. Como destaca Ponte (2012), a aprendizagem e o desenvolvimento profissional dos docentes ocorrem de maneira mais efetiva quando se baseiam na reflexão compartilhada sobre a prática e na construção conjunta de soluções para os desafios enfrentados na sala de aula.

Esse movimento de escuta ativa, adaptação e reformulação de práticas em conjunto é um exemplo do que Nóvoa (1992) denominada de “formação de contexto”, em que os professores constroem coletivamente novos saberes a partir do diálogo da interação e da troca de experiências.

No entanto, essa colaboração ainda se mostrou incipiente. O grupo de professores compartilhou ideias e sugestões, mas não avançou para a elaboração de planos detalhados baseados nessas propostas, nem para avaliação conjunta de suas implicações pedagógicas. Isso reforça a observação de Ponte (2017) de que o Estudo de Aula requer um acompanhamento contínuo e ciclos sucessivos para consolidar práticas colaborativas mais consistente.

5 Conclusão

Este artigo teve como objetivo investigar aspectos da aprendizagem docente que emergem de uma formação continuada de professores de Matemática, estruturada a partir dos princípios do Estudo de Aula. Para isso, a escrita centrou-se nos aspectos da aprendizagem docente como processo intra/interpessoal.

Os resultados indicam que o Estudo de Aula favoreceu movimentos iniciais de reflexão crítica sobre a prática, desenvolvimento da autonomia profissional e interação entre os pares. Os professores demonstram maior consciência sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos, especialmente quanto à interpretação de problemas, e compartilharam experiências que evidenciam abertura para mudanças em suas práticas. A experiência de *Thay*, ao propor a criação de jogos pelos alunos e os diálogos durante as sessões formativas de planejamento, promoveu reflexões que podem levar a mudança nas atitudes docentes.

Contudo, tais avanços ainda se encontram em um estágio inicial. As reflexões concentram-se mais na descrição de dificuldades do que na elaboração de estratégias, a autonomia apareceu de forma individualizada e a colaboração, embora presente, não se traduziu em planos de ensino. O Estudo de Aula mostrou-se eficaz ao integrar teoria e prática, aproximando os professores de reais necessidades de seus alunos e desafiando-os a inovar. Isso questiona modelos formativos pouco dialógicos, centrados na transmissão, e reafirma a importância de espaços coletivos e colaborativos.

Assim, este estudo contribui ao evidenciar o potencial do Estudo de Aula como um espaço promissor para promover a aprendizagem docente em suas dimensões intra e interpessoal. Entretanto, os resultados limitam-se a um ciclo formativo, o que não permite afirmar mudanças consolidadas na identidade profissional docente ou na prática pedagógica dos professores.

No âmbito prático, oferece um modelo de formação continuada eficaz e replicável, centrado na realidade escolar e nas experiências concretas dos professores. Metodologicamente, oferece subsídios para o delineamento de ações formativas mais



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

contextualizadas, que valorizem a escuta, a colaboração e a construção coletiva de saberes docentes.

Como encaminhamento, sugere-se a realização de novos ciclos de Estudo de Aula, com maior ênfase na análise conjunta de conteúdos matemáticos e no planejamento de estratégias articuladas para superar dificuldades de aprendizagem dos alunos. Tais ações poderão aprofundar a aprendizagem coletiva e fortalecer o desenvolvimento profissional de professores de Matemática.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**; tradução Luís Antero Rato, Augusto Pinheiro. 3 reimp. São Paulo: Edições 70, 2016.

CANÁRIO, R. **O professor de Matemática**. Revista Educação e Matemática. Portugal. N. 31 (revista temática), 1994.

FERNANDEZ, C.; YOSHIDA, M. *Lesson Study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GARCÍA, C. M. **Desenvolvimento Profissional: passado e futuro**. Sísifo – Revista das Ciências da Educação, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009.

GARCÍA, C.M. **Formação de professores. Para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de Professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Cortez. São Paulo, 9. Ed. 2011.

ISAIA, S. M de A. **Aprendizagem docente na educação superior: construções e tessituras da professoralidade**. Porto Alegre – RS, ano XXIX, n. 3 (60), p. 489 – 501, set./dez. 2006. Disponível em: file:///C:/Users/ivone/Downloads/admin,+358%20(3).pdf. Acesso em 28 jul.2022.

ISAÍÁ, S. M. **A construção do conhecimento docente**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

ISAIA, S.M. de A. **Trajetória pessoal; trajetória profissional; aprendizagem docente**. In: MOROSINI, M. (Org.). **Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário**. Brasília: Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

MORGADO, J. C. **Curriculo e profissionalidade docente**. Porto. Porto Editora, 2005.

NÓVOA, A. **O regresso dos professores**. Livro da conferência Desenvolvimento Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida. Lisboa: Ministério de Educação, 2008.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1992

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

PONTE, J. P. Investigação na formação de professores: processos de construção do conhecimento. *PNA*, v. 6, n. 4, p. 129-144, 2012.

PONTE, J. P. Promover o desenvolvimento do raciocínio matemático: Perspetivas de professoras num estudo de aula. In: *EIEM – Encontro de Investigação em Educação Matemática*. Sesimbra, 2014.

PONTE, J. P. *Estudo de aula: uma prática colaborativa para o desenvolvimento do conhecimento profissional*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2017.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. D. Comunicação, tarefas e raciocínio: aprendizagens profissionais proporcionadas por um estudo de aula. *Zetetiké – Revista de Educação Matemática*, v. 23, n. 2, p. 297-310, 2015.

Recebido em: 01/05/2025

Aceito para publicação em: 05/08/2025