

Futuros professores de matemática e o desenvolvimento de saberes relativos à dinâmica de sala de aula

Pre-service Mathematics Teachers and the Development of Knowledge Related to Classroom Dynamic

Roselene Alves Amâncio¹

Samira Zaidan²

RESUMO

Este artigo discute como o Estudo de Aula pode favorecer a construção de conhecimentos essenciais ao ensino de matemática na educação básica, com ênfase nos saberes relativos à dinâmica de sala de aula. Originado no Japão, o Estudo de Aula envolve planejamento colaborativo, execução e análise de aulas, permitindo que professores reflitam sobre vários elementos que compõe uma aula de matemática. No Brasil, embora os desafios de gestão de sala de aula sejam reconhecidos, os cursos de Licenciatura em Matemática ainda dão pouca atenção a essa temática. Pesquisas apontam a importância de abordá-la com maior ênfase na formação inicial. A pesquisa colaborativa desenvolvida com dois estagiários de Matemática evidenciou que o Estudo de Aula contribui para a construção de saberes que envolveram a relação entre professor e alunos; a organização dos estudantes e a disposição das carteiras; as regras e acordos estabelecidos; a utilização do quadro; o uso de materiais manipuláveis; e a gestão do tempo das aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Estudo de Aula; Lesson Study; Dinâmica de Sala de Aula; Saber Docente; Formação Inicial de Professores.

ABSTRACT

This article discusses how Lesson Study can support the development of essential knowledge for teaching mathematics in basic education, with an emphasis on classroom management practices. Originating in Japan, Lesson Study involves collaborative lesson planning, execution, and analysis, allowing teachers to reflect on various elements that make up a mathematics lesson. In Brazil, although the challenges of classroom management are widely recognized, undergraduate mathematics teacher education programs still give little attention to this topic. Research highlights the importance of addressing it more prominently in initial teacher education. The collaborative research developed with two pre-service Mathematics teachers showed that Lesson Study contributes to the

¹ Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: roseleneamancio@yahoo.com.br.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-528X>.

² Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: samira@fae.ufmg.br. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0001-7163-5546>.



construction of knowledge involving the relationship between teacher and students; the organization of students and the arrangement of desks; the established rules and agreements; the use of the board; the use of manipulatives; and the management of class time.

KEYWORDS: Lesson Study; Classroom Dynamics; Teaching Knowledge; Pre-service Teacher Education.

Introdução

Este artigo tem como objetivo discutir como o Estudo de Aula pode favorecer a construção de conhecimentos³ essenciais ao ensino de matemática na educação básica, principalmente saberes relativos à dinâmica de sala de aula.

O Estudo de Aula é um processo de formação docente que visa a melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem por meio de um trabalho coletivo e reflexivo que envolve a definição do objetivo da aula, estudos relacionados ao tópico a ser ensinado, planejamento detalhado da aula, condução da aula por um dos participantes e análise após a sua realização. Esse processo se originou no Japão ao final do século XIX e tem sido desenvolvido em vários países com docentes em serviço e/ou em formação inicial, passando por adaptações conforme o contexto.

De acordo com Ponte et al. (2016, p. 870):

[...] a participação num estudo de aula constitui uma oportunidade para os professores aprenderem questões importantes em relação aos conteúdos que ensinam, às orientações curriculares, aos processos de raciocínio e às dificuldades dos alunos e à própria dinâmica da sala de aula.

Isoda e Ofos (2009) explicam que, os professores japoneses, ao planejar as aulas de matemática, dão atenção à maneira como organizarão as informações na lousa, decidem como os estudantes devem trabalhar (individualmente, em pequenos grupos ou em grupos um pouco maiores), estabelecem as ações do professor e o tempo previsto para cada fase da aula. Além disso, os autores explicam que o Estudo de Aula pode favorecer que professores mais experientes, e que fazem uma boa gestão de sala de aula de forma a ter regras e ações absorvidas pelos estudantes, compartilhem esses aspectos para que os demais participantes possam aprendê-los e venham a conduzir melhores aulas.

No Brasil, embora os desafios relacionados à gestão de sala de aula sejam amplamente reconhecidos, os cursos de Licenciatura em Matemática raramente conferem a esse tema a devida importância. Silva (2016), baseado em Vasconcelos (2009), aponta que a visão tradicional que vincula gestão de sala de aula apenas a

³ Optamos por utilizar o termo 'conhecimento' sem diferenciá-lo de 'saber', logo, neste texto, são tratados como sinônimos.

questões disciplinares, além de limitada, prejudica a formação docente, pois a associação dessa temática com práticas autoritárias acaba desvalorizando seu estudo. Além disso, o autor também observa que temas ligados à gestão da sala de aula e à disciplina escolar não recebem a devida atenção nos cursos de formação de professores, entre outros motivos, pela percepção equivocada de que esses saberes são essencialmente práticos e baseados apenas na experiência cotidiana dos professores. Soma-se a isso o entendimento, também equivocado, de que a academia não deveria se ocupar de questões relacionadas a procedimentos escolares, consideradas de menor relevância intelectual. Contudo, Rodrigues (2017) defende que os cursos de formação de professores deem a devida atenção aos conhecimentos relativos à dinâmica de sala de aula. Nesse sentido, Gauthier et al. (2006, p. 34) afirma que:

[...] na ausência de um saber da ação pedagógica válido, o professor, para fundamentar seus gestos, continuará recorrendo à experiência, à tradição, ao bom senso, em suma, continuará usando saberes que não somente podem comportar limitações importantes, mas também não o distinguem em nada, ou quase nada, do cidadão comum.

Neste texto, examinamos um recorte de uma pesquisa colaborativa (Amâncio, 2023) que envolveu o desenvolvimento do processo formativo Estudo de Aula com a estagiária Marília e o estagiário Peterson – futuros professores de Matemática – e contando com participações pontuais do professor Tiago, responsável pela supervisão do estágio.

A investigação realizada evidenciou que a participação no Estudo de Aula contribuiu para que os estagiários construíssem, de maneira entrelaçada, vários conhecimentos relevantes para o ensino de matemática na educação básica. Especificamente em relação aos saberes relativos à dinâmica de sala de aula, foram contemplados os seguintes aspectos: a relação entre professor e alunos; a organização dos estudantes e a disposição das carteiras; as regras e acordos estabelecidos; a utilização do quadro; o uso de materiais manipuláveis; e a gestão do tempo das aulas.

O Estudo de Aula

O Estudo de Aula é um processo colaborativo e reflexivo realizado por professores em exercício ou em formação, estruturado em quatro fases.

Na primeira fase do Estudo de Aula, os professores selecionam e estudam o tema escolhido. Conforme explicado por Fujii (2014), esse processo começa com discussões entre os participantes sobre os objetivos educacionais e a situação atual

dos alunos, seguido pela definição de um objetivo específico para a aula. O autor explica que o tema escolhido pode ser um conteúdo desafiador para os professores ensinarem, algo percebido como difícil pelos alunos, um tema que, embora pareça simples, envolve conceitos fundamentais, ou ainda um conteúdo recentemente introduzido no currículo, entre outras possibilidades.

Na segunda fase, os envolvidos realizam um planejamento detalhado da aula. Eles selecionam tarefas e materiais educativos que possam facilitar a aprendizagem dos alunos, além de antecipar estratégias, possíveis dúvidas ou equívocos dos estudantes. Preparam também as intervenções do professor nos diferentes momentos da aula.

Na terceira fase, um participante ministra a aula para uma turma de alunos, enquanto os demais observam as ações dos estudantes, como eles abordam os problemas, os argumentos utilizados durante as discussões com colegas ou com o professor. Dessa maneira, conforme explicado por Ponte et al. (2017), o foco está nos estudantes, concentrando-se em suas estratégias e dificuldades, em vez de centrar-se no trabalho do professor.

Na quarta fase, o grupo se reúne para analisar a aula ministrada. Durante esse momento, os participantes compartilham suas observações com ênfase na aprendizagem dos alunos. Então, podem ajustar o planejamento em aspectos que considerem necessárias melhorias, como o formato das tarefas propostas, os materiais utilizados, as questões que o professor planeja fazer, a maneira como são tratadas as dúvidas dos alunos, entre outros pontos.

Souza (2022) argumenta que, à primeira vista, a ideia de planejar uma aula, executar o plano e refletir sobre os resultados da aprendizagem dos alunos parece simples, contudo, ao examinar o Estudo de Aula mais profundamente, revela-se um processo complexo que demanda atenção a múltiplos detalhes. Em relação à sua adaptação a diferentes contextos culturais, Rich (2020) destaca que o Estudo de Aula, quando desenvolvido fora do Japão, requer ajustes que considerem as especificidades profissionais e culturais de cada realidade. Entretanto, Fujii (2014) adverte que, em alguns países, sua aplicação tem ocorrido de maneira distorcida, o que reforça a necessidade de preservar os princípios que fundamentam esse processo formativo.

Com o intuito de evidenciar as potencialidades e os desafios relacionados à implementação do Estudo de Aula na formação inicial de professores de Matemática, bem como identificar as contribuições desse processo formativo,

Amâncio e Zaidan (2024) realizaram uma revisão de literatura abrangendo pesquisas desenvolvidas no Brasil entre 2011 e 2021.

As dissertações, teses e artigos científicos analisados revelam que houve tanto aproximações quanto distanciamentos em relação aos princípios do Estudo de Aula. Em alguns casos, o tema da aula foi definido coletivamente, enquanto em outros foi estabelecido pelos pesquisadores. Quanto aos estudos que subsidiaram o planejamento, nem todos incluíram a consulta a documentos curriculares, a leitura de textos teóricos ou a análise de materiais sobre o conteúdo a ser ensinado. O planejamento das aulas ocorreu de forma colaborativa em todos os trabalhos analisados, sendo que alguns apresentaram maior detalhamento — com antecipação de dúvidas, respostas, equívocos e estratégias de resolução dos alunos, além das ações dos futuros professores —, enquanto outros se mostraram mais incompletos. Em todas as pesquisas consultadas, ao menos um licenciando assumiu a condução da aula, embora, em um dos trabalhos, as aulas tenham sido ministradas apenas aos colegas de curso. Os trabalhos analisados convergiram quanto à intenção de propor tarefas desafiadoras, como problemas e atividades exploratórias. Em praticamente todos os estudos foram promovidas reuniões destinadas à análise das aulas, embora em alguns casos essa etapa não tenha resultado em um aprimoramento do planejamento inicial.

De acordo com Amâncio e Zaidan (2024), os desafios que mais se destacaram no desenvolvimento do Estudo de Aula foram a limitação de tempo para cumprir todas as etapas previstas — especialmente aquelas voltadas aos estudos e ao planejamento detalhado das aulas —; as dificuldades dos participantes em prever possíveis dúvidas, erros e estratégias de resolução dos estudantes; bem como os obstáculos encontrados na condução de aulas com tarefas desafiadoras.

Além disso, as pesquisas analisadas demonstram que o Estudo de Aula possui um grande potencial de contribuir com a formação inicial de professores de Matemática, ao favorecer a integração entre teoria e prática, promover metodologias de ensino em que os estudantes ocupam uma posição central e possibilitar um desenvolvimento significativo de saberes voltados ao ensino da matemática. Também evidenciam que o Estudo de Aula pode contribuir com a integração entre a universidade e a escola básica.

Nos últimos anos, diferentes pesquisas brasileiras têm salientado o potencial formativo do Estudo de Aula na formação inicial de professores de Matemática,

especialmente em contextos de estágio curricular supervisionado, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica.

Bezerra, Caetano e Peron (2022), ao implementarem o Lesson Study no contexto do PIBID, evidenciam que o processo colaborativo de planejamento, execução e reflexão sobre as aulas possibilitou aos licenciandos compreenderem de modo mais profundo os conteúdos matemáticos e as dificuldades dos alunos, além de promoverem o desenvolvimento do conhecimento didático-pedagógico. Neves, Fiorentini e Silva (2022) analisaram o uso do Estudo de Aula no estágio curricular supervisionado, concluindo que a metodologia permitiu que os estagiários se apropriassem de discursos e de formas do trabalho colaborativo em matemática, ao mesmo tempo em que demarcam a centralidade do planejamento enquanto ação intencional e científica da profissão docente. Fonçatti (2022) analisou o Estudo de Aula no Programa Residência Pedagógica, demonstrando que a metodologia possibilitou o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo pelos licenciandos, criou oportunidades para que eles passassem a se preocupar com o processo de raciocínio dos alunos; se empenhassem em selecionar tarefas que trouxessem o aluno para o centro do ensino; entendessem a necessidade de o professor se aprimorar constantemente; e, com a colaboração e a reflexão, puderam aumentar sua segurança em dar aula. A pesquisa de Amâncio e Zaidan (2023) evidencia as percepções de estagiários acerca da utilização do Estudo de Aula, destacando a relevância do trabalho coletivo, do planejamento minucioso e da observação ativa das aulas. Esses elementos contribuíram para a construção de diversos conhecimentos, especialmente aqueles relacionados à dinâmica de sala de aula.

De modo convergente, as pesquisas apontam que o Estudo de Aula é um processo formativo potente, pois articula teoria e prática, promove a reflexão compartilhada, valoriza o trabalho em equipe e contribui para a construção do conhecimento profissional do professor de Matemática em formação inicial.

Metodologia

Realizamos uma pesquisa colaborativa, desenvolvendo o processo formativo Estudo de Aula com a futura professora Marília e o futuro professor Peterson, enquanto cursavam o último ano da Licenciatura em Matemática, e com participações pontuais do professor Tiago que os recebeu em suas turmas e atuou como supervisor do estágio (os nomes utilizados são fictícios). A primeira autora

atuou como pesquisadora e formadora, e a segunda orientou a realização da pesquisa.

O estágio ocorreu em três turmas de oitavo ano e duas turmas de nono ano do ensino fundamental em uma escola da Rede Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. Durante o estágio, Marília e Peterson lecionaram duas aulas que envolveram estratégias para obter resultados das tabuadas das multiplicações em três turmas do oitavo ano. Eles também lecionaram duas aulas sobre o Teorema de Pitágoras em duas turmas de nono ano.

Foram realizadas treze reuniões com a estagiária Marília, o estagiário Peterson e a pesquisadora para a realização do Estudo de aula. Nessas reuniões foram feitos estudos de artigos, analisados livros didáticos, definidos os objetivos de cada aula, elaborados os planejamentos; também ocorreram simulações das aulas antes de serem lecionadas na Escola e, posteriormente, foram feitas as análises das aulas lecionadas pelos estagiários.

Os dados foram produzidos por meio das gravações em áudio das reuniões realizadas ao longo do processo e das entrevistas feitas no início e ao final do estágio.

Dinâmica de sala de aula

As posturas corporais, gestos, movimentos na sala de aula, assim como o olhar para os estudantes, compõem atitudes que interferem na relação que se estabelece entre docente e estudantes. A maneira como o professor organiza o trabalho proposto aos alunos; como promove a comunicação com toda a turma e entre os estudantes; como administra o tempo das aulas; estes, entre outros aspectos relacionados à dinâmica da aula, influenciam fortemente a aprendizagem e são elementos essenciais a serem aprendidos pelos futuros professores, porém muitas vezes eles não recebem a devida atenção nos cursos de formação inicial.

Nesse sentido, Silva (2016) salienta que a maneira como o professor incentiva e organiza a interação entre os estudantes, negocia as normas de convivência e administra o tempo destinado às atividades, entre outros aspectos, exerce significativa influência no desempenho dos alunos. Rodrigues (2017) destaca que os espaços de formação docente têm como responsabilidade preparar os futuros professores, oferecendo-lhes recursos pedagógicos necessários para a gestão da sala de aula e para a condução eficaz do processo de ensino-aprendizagem. Contudo, observa que é comum que muitos profissionais cheguem

às escolas sem estarem devidamente preparados para enfrentar os desafios do cotidiano escolar.

Consideramos que o Estudo de Aula possui um grande potencial para promover a construção de conhecimentos sobre a dinâmica da sala de aula, dado que um de seus princípios fundamentais é o planejamento minucioso da aula, com ênfase na aprendizagem dos estudantes. Nesse processo, o grupo seleciona cuidadosamente as tarefas e os materiais de apoio pedagógico que podem favorecer o aprendizado; procura prever possíveis estratégias, dúvidas ou erros que os alunos possam apresentar; define a organização dos estudantes e planeja as ações do professor em cada momento da aula.

Em nossa investigação, verificamos que a realização do Estudo de Aula permitiu à estagiária Marília e ao estagiário Peterson desenvolverem conhecimentos importantes sobre a dinâmica da sala de aula. As discussões e reflexões que envolveram essa temática ocorreram ao longo das reuniões. Os principais aspectos observados e analisados são apresentados e discutidos a seguir.

Relação entre professor e alunos

A qualidade da relação que se estabelece entre o docente e os estudantes exerce uma grande influência no processo de ensino e aprendizagem. Tassoni (2000) explica que toda aprendizagem é profundamente influenciada pela dimensão afetiva, pois se desenvolve por meio de interações sociais. A autora afirma que, no contexto da aprendizagem escolar, a complexa rede formada entre alunos, professores, conteúdo escolar, materiais didáticos e outros elementos não se limita apenas ao âmbito cognitivo, pois há uma base afetiva permeando essas relações. Assim, embora os fenômenos afetivos sejam de natureza subjetiva, eles são influenciados pelo contexto sociocultural, uma vez que estão intimamente ligados à qualidade das interações entre os indivíduos. Tassoni (2000, p. 13) ressalta que “o comportamento do professor, em sala de aula, expressa suas intenções, crenças, valores, sentimentos e desejos que afetam cada aluno individualmente”.

Fernandes (2008) cita algumas posturas dos docentes que podem contribuir para uma melhor relação com os estudantes, como: demonstração de respeito, ter coerência entre o que se diz e o que se faz, conhecer individualmente os alunos e ter atenção ao modo que interagem com eles. Especificamente em relação às interações, o autor destaca três aspectos relacionados às ações do professor que podem favorecer a dinâmica de sala de aula. O primeiro se refere ao ‘scanning visual’, no qual o professor realiza uma espécie de ‘varredura’, dirigindo o olhar para

todos os estudantes de forma frequente, possibilitando uma comunicação mais eficaz face a face que reforça as relações sociais e afetivas e permite perceber as intenções, emoções e expectativas dos alunos.

Um segundo ponto refere-se às movimentações pelo espaço da sala de aula, de modo que o professor evite restringir sua atuação apenas à área ao redor de sua mesa. Os alunos precisam sentir que o professor tem domínio de toda a sala de aula, não existindo zonas restritas a uns ou a outros. Isso desempenha um papel crucial na promoção de maiores níveis de engajamento e motivação dos alunos, especialmente no que se refere a atividades percebidas como mais longas ou complexas. Na pesquisa de Tassoni (2000), as crianças valorizaram a proximidade das professoras, o que propiciou reduzir a ansiedade, transmitir confiança e incentivar os alunos a se engajarem na realização das tarefas.

O terceiro aspecto se refere ao cuidado do professor em advertir um aluno ou um pequeno grupo de alunos em causar grande interferência no fluxo da aula. Por exemplo, enquanto circula pela sala de aula, pode perceber que um aluno está prestes a perturbar um colega e, nesse momento, dar um leve toque no ombro do aluno, fazendo uma advertência de forma discreta. Além disso, há situações em que o professor, apenas com um olhar, consegue reduzir ou até mesmo evitar que um incidente isolado se espalhe pelo resto da turma, procurando evitar chamadas de atenção em voz alta ou advertências públicas que interrompam o fluxo da aula e crie constrangimentos.

Veras e Ferreira (2010) afirmam que, quando o professor estimula a participação dos alunos por meio do diálogo, ele cria um ambiente onde eles se sintam confortáveis na sala de aula, beneficia a relação professor-aluno e, como resultado, impulsiona a construção do conhecimento. Por outro lado, também afirmam que o bom engajamento dos alunos durante as aulas contribui para a boa relação com o professor. Já Tassoni (2000) relata que, além das posturas do professor em sala de aula, o conteúdo de suas falas, com a intenção de incentivar e apoiar o trabalho dos estudantes é considerado positivo pelos alunos.

Tassoni (2000) ainda observa que uma boa relação com os estudantes diz respeito a outros aspectos do ensino, como adaptar uma tarefa de acordo com as habilidades deles, oferecer suporte para que realizem as tarefas propostas com confiança em suas próprias capacidades, manifestar sensibilidade às suas dificuldades e desafios.

Em nosso trabalho, logo na primeira reunião, Peterson e Marília compartilharam suas primeiras impressões sobre a Escola, os estudantes e as aulas que haviam acompanhado. Então, a pesquisadora instigou os estagiários a refletirem sobre a maneira que o professor supervisor se relacionava com os estudantes.

Pesquisadora: Tem aspectos interessantes para pensarmos. Por exemplo: eu observei que o professor Tiago vai caminhando pelo corredor e os alunos vão até ele, puxando assunto, brincando.

Peterson: Ele é querido pelos alunos!

Marília: Observar como ele se relaciona com os alunos é interessante mesmo, pois os meninos o respeitam, mas também são próximos dele, brincam.

Peterson: Eu achei isso muito legal!

Na segunda reunião, Marília mencionou que a relação que estava desenvolvendo com alguns estudantes indicava que eles se sentiam mais à vontade com a sua ajuda.

Marília: Eu vi que é importante saber o nome dos alunos, desenvolver uma relação de confiança com eles. O Peterson já havia comentado comigo que parece que dá um bloqueio nos alunos porque eles já pensam que não sabem, têm vergonha, mas aos poucos eles vão se sentindo mais confortáveis com a minha ajuda.

Pesquisadora: É importante construir uma boa relação com os alunos, que favoreça o aprendizado.

Na quarta reunião, quando os estagiários estavam compartilhando suas observações sobre a aula que haviam lecionado relativa às tabuadas de multiplicação de 4 e de 8, Peterson declarou que achou difícil reter a atenção de um maior número de alunos às suas falas.

Peterson: Eu achei difícil fazer todos prestarem atenção, isso foi o mais desafiador. Percebi que preciso melhorar é na relação com os alunos.

Pesquisadora: Você está falando no sentido de você falar e os alunos prestarem atenção, seguirem suas orientações?

Peterson: Isso mesmo.

Pesquisadora: Como é possível melhorar nisso?

Peterson: Hum... Nossa! Eu acho que é com o tempo.

Marília: Eu acho que se o aluno estiver conversando, bagunçando, distraído, talvez a gente possa perguntar para ele o que ele pensa sobre o assunto, trazer ele para a aula. Na nossa aula aconteceu isso, tinha um aluno bagunçando. Eu fui lá e conversei com ele no cantinho, dei tipo uma bronca nele, expliquei que preparamos uma aula com carinho para eles, que ele estava atrapalhando.

Pesquisadora: Quando um aluno está atrapalhando a aula ou está muito disperso, o que o professor Tiago faz?

Marília: Ele chama o aluno pelo nome, quase sempre diz o nome do aluno e fala: “foca para mim!”.

Peterson: Ele sabe o nome de todos os alunos, isso ajuda.

Marília: Ele vai citando o nome dos alunos que precisam se aquietar, faz quase sempre isso no início da aula.

Pesquisadora: Vocês já observaram quando ele está explicando algo, como ele dirige o olhar para a turma?

Peterson: Não.

Pesquisadora: Se ele faz uma pergunta e um aluno responde, a próxima pergunta que ele faz, ele olha novamente para esse aluno?

Marília: Não, ele olha para a turma toda, para um lado, para o outro.

Pesquisadora: Se, por exemplo, nós estamos conversando e eu só olho para o Peterson, como você vai se sentir, Marília?

Marília: Vou pensar que eu não estou participando da conversa. Ah! Entendi o que você está falando! Na aula eu acho que eu fiquei olhando apenas para os que estavam na minha frente.

Peterson: Em uma turma do oitavo ano, tinha um aluno que respondeu quase todas as perguntas e eu fiquei olhando para ele.

Pesquisadora: É bom pensarmos que o professor precisa buscar a atenção de todos os alunos, porém é quase impossível que em uma aula todos prestem atenção ao que o professor está dizendo o tempo todo.

Marília: A gente pode pedir que outros alunos respondam.

Pesquisadora: Se apenas um aluno está respondendo, o professor pode olhar para a turma de um lado a outro, pode convidar um aluno específico para responder.

Essas ponderações convergem para as recomendações de Fernandes (2008) quando salienta a importância de o professor olhar regularmente para todos os alunos a fim de promover uma comunicação que auxilia mantê-los atentos ao seu discurso. Em relação ao professor se dirigir de modo específico para alguns alunos, chamando-os pelo nome, a pesquisa de Veras e Ferreira (2010) também mostra que essa atitude contribui para uma boa relação entre professores e alunos.

Observamos que nessa ocasião, a pesquisadora incentivou os estagiários a refletirem sobre as ações do professor que poderiam contribuir para que os alunos fiquem mais concentrados nos momentos que ele fornece alguma informação, dá explicações ou conduz alguma discussão. Dessa forma, a participação no Estudo de Aula criou um ambiente coletivo em que os estagiários tiveram liberdade para expor suas dúvidas e dificuldades, além de explorar soluções para os desafios enfrentados no estágio. Nesse sentido, o trabalho alinhou-se à recomendação de Guérios (2015), que defende que o estágio deve ser uma experiência em que o aprendizado é construído por meio da oportunidade de acertar e errar, como parte do processo de formação profissional.

Organização dos estudantes e posição das carteiras

De acordo com Curi (2018), ao realizar um Estudo de Aula, os professores devem pensar na organização da sala (em grupo, em duplas, individual ou coletiva). Em nossa investigação, além de refletirem sobre o número de componentes dos

grupos, os estagiários também pensaram na maneira como as carteiras estariam posicionadas em sala de aula.

Teixeira e Reis (2012) afirmam que há uma relação entre o ambiente de aprendizagem que se pretende estabelecer e a maneira como as carteiras estão dispostas em sala de aula. Em uma aula que privilegia o ensino expositivo, geralmente os professores preferem que as carteiras sejam organizadas em filas e colunas para que os alunos se concentrem na exposição do professor e trabalhem individualmente. Quando o docente deseja promover debates, as carteiras podem ser organizadas em círculos. O formato em 'U' possibilita contemplar momentos de exposição e de debates. Quando o professor pretende que os alunos compartilhem ideias ao realizar tarefas, as carteiras são organizadas de acordo com o número de integrantes de cada grupo, posicionando o acompanhamento do que é registrado no quadro, ou não, dependendo se ocorrerão momentos de discussão.

O Estudo de Aula também contemplou discussões em relação à organização das carteiras em sala de aula, as quais são descritas a seguir.

Na primeira reunião, Peterson fez uma observação sobre o tempo gasto para o professor organizar os alunos no início das aulas.

Peterson: Eu achei que o professor Tiago gasta tempo demais pedindo que os alunos mudem de lugar e alinhem as carteiras. Eu acho que como ele já conhece os alunos, ele vai separando aqueles que não devem ficar perto. Isso eu concordo, mas não focaria tanto na posição das mesas.

Marília: Eu acho que para uma aula expositiva é preciso que os alunos estejam organizados. Nos anos anteriores, os alunos se organizaram rapidinho, mas nos oitavos, eu acho que seria impossível dar aula com as turmas da maneira que estavam e eles demoraram bastante tempo para se organizar. Mesmo demandando tempo, é necessário.

Podemos perceber, pelo trecho descrito acima, que Peterson não considerou pertinente gastar tempo com o alinhamento das carteiras, já Marília julgou importante. Na segunda reunião, o grupo refletiu a respeito do momento que as carteiras seriam organizadas na aula sobre tabuadas, ministrada por eles, na qual seria proposto um jogo em duplas.

Marília: Como você, geralmente, organiza os alunos em dupla, um de frente para o outro?

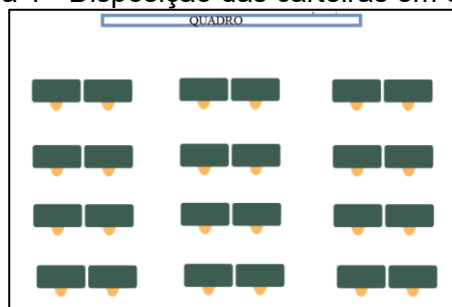
Pesquisadora: Eu costumo pedir que uma mesa seja posicionada ao lado da outra, de forma que todos os alunos fiquem de frente para o quadro (figura 1).

Peterson: Você acha que a gente inicia a aula com os alunos em posição individual e no momento do jogo pedimos que eles formem duplas?

Pesquisadora: Eu acho que é melhor que eles fiquem em dupla, desde o início.

Marília: Então, podemos ir alinhando as carteiras no início da aula para não gastar muito tempo na organização.

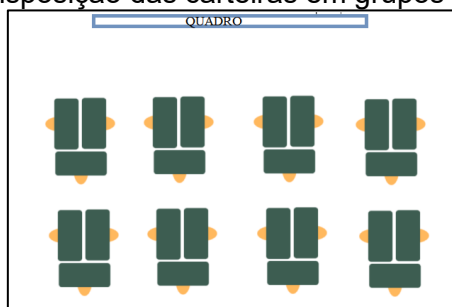
Figura 1 - Disposição das carteiras em duplas



Fonte: elaborado pela primeira autora.

Na segunda aula que os estagiários lecionaram tabuadas de multiplicação, os alunos trabalharam em trios e, mais uma vez, a pesquisadora foi questionada em relação ao posicionamento das carteiras. Então a sala de aula foi organizada, conforme mostrado na figura 2, com o propósito de que nenhum estudante ficasse posicionado de costas para o quadro.

Figura 2: Disposição das carteiras em grupos de 3 alunos.



Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Na sexta reunião, os estagiários ponderaram sobre a quantidade de alunos que iriam compor os grupos na primeira aula sobre o teorema de Pitágoras, ministrada por eles.

Peterson: Entregamos a tabela impressa para os alunos preencherem. Cada grupo terá apenas dois exemplos?

Marília: Eu pensei em três exemplos para eles verem que o padrão está se repetindo em vários triângulos, irem generalizando ...

Peterson: Quantos alunos em cada grupo?

Marília: Pode ser quatro.

Peterson: Então seria bom ter quatro triângulos.

Marília: Podemos fazer trios para darmos três triângulos para cada grupo. Vai ser até bom porque geralmente eles pedem para fazer grupos com mais alunos e nós podemos responder que não dá pela quantidade de figuras.

Nessa situação, percebemos que Marília sugeriu que os alunos fossem organizados em trios para que se correspondesse o número de triângulos

explorados ao número de alunos, porém, ao analisar a aula, o grupo percebeu que essa decisão não foi adequada, pois influenciou os alunos a pensarem que cada estudante deveria explorar um triângulo, havendo pouca troca de ideias nesse momento.

Quando estavam preparando a segunda aula sobre o teorema de Pitágoras, os estagiários fizeram algumas ponderações relativas à quantidade de alunos de cada grupo.

Pesquisadora: Vocês já pensaram na quantidade de alunos que terá cada grupo?

Peterson: Eu acho que poderia ser dupla.

Marília: O problema que eu vejo em dupla é que serão em torno de 14, então fica mais difícil para observar o trabalho dos alunos e ajudar os que precisarem. Poderia ser trio.

Peterson: Eu considero que dupla será melhor para os meninos terem que pensar. Quando o grupo tem muitos alunos, acaba que uns fazem e outros copiam. Na dupla, mesmo que um saiba mais, ele pode ensinar para o colega, eu acho que tem mais chance de os alunos participarem melhor.

Marília: Então vamos fazer em dupla. Eu acho que individual não é bom. [...] Eu acho que só de você explicar o seu pensamento para os colegas, vem novas ideias, te ajuda a pensar. O intuito da dupla, eu acho que é para eles falarem o que pensam, exporem um pro outro e tal.

Na décima terceira reunião, que foi destinada a análise de uma das aulas que abordou o teorema de Pitágoras, os estagiários avaliaram positivamente a maneira como as carteiras foram organizadas nas aulas que lecionaram.

Marília: Eu achei que outro ponto positivo foi termos organizado as carteiras no início das aulas e dar liberdade de os alunos escolherem seus colegas de equipe. A sala ficou bem organizada, bem melhor do que nas aulas que eles fazem trabalho em grupos e algumas carteiras ficam viradas para um lado, outras para outro, muito perto das outras.

Peterson: Eu percebi a importância da organização das carteiras para o bom andamento das aulas. No início do estágio eu pensei que era perda de tempo, mas observei que, com a sala organizada, a aula fluiu melhor, parece que os alunos ficam até mais calmos.

Regras e combinados

Ortenzi (2006) observa que, de um lado, o autoritarismo nas salas de aula não promove a disciplina, a autodisciplina, a liberdade e a autonomia dos estudantes, de outro, aulas em que não há autoridade ou limites definidos podem levar ao caos e à falta de respeito pelas normas, pelo professor e pelos próprios colegas. Nesse cenário, os estudantes podem ter dificuldade em concentrar-se e aprender.

Na primeira reunião, o grupo fez algumas reflexões em relação a regras e combinados do professor supervisor com as turmas.

Pesquisadora: Quando o professor Tiago está copiando a matéria no quadro, ele permite que os alunos conversem, mas quando termina e solicita que prestem atenção, eles param de conversar.

Marília: Também deixa usarem o celular, uns usam fone enquanto copiam, mas tem aluno que demora a abrir o caderno.

Peterson: Eu percebi que ele deixou todos irem ao banheiro quando pediram.

Pesquisadora: Ele não falou claramente, mas deu para perceber que ele tem uma regra em relação a isso?

Marília: Vai um de cada vez.

Pesquisadora: Combinados que são simples podem facilitar a dinâmica da sala de aula. Continuem observando o processo de ensino e aprendizagem da matemática, mas tenham também atenção com outros aspectos que envolvem as aulas.

Na décima reunião, Marília mencionou a importância de o professor definir as regras e mantê-las.

Marília: Eu aprendi no estágio que o professor tem que conduzir muita coisa! Percebi que precisa dar as instruções e manter as regras. Teve uma aula em que o professor Tiago falou que era para fazer grupos de quatro, mas teve um grupo com sete. Eu achei que o grupo muito grande não foi produtivo, uns fizeram e outros só copiaram.

Na décima reunião os estagiários voltaram a comentar sobre as regras e combinados.

Marília: O prof. Tiago não aceita os alunos entrarem atrasados na sala sem pedir licença, exige que eles falem bom dia ao entrar na sala, peçam licença quando chegam atrasados.

Peterson: Quase todas as vezes que os alunos pedem, ele deixa ir ao banheiro. Não se importa deles conversarem quando ele está passando matéria no quadro, mas quando vai explicar, exige que os alunos fiquem calados.

Dessa forma, observamos que os estagiários atribuíram importância ao estabelecimento de regras e combinados, reconhecendo-os como elementos essenciais do processo de ensino e aprendizagem. Notamos que Marília e Peterson se dedicaram a compreender e a problematizar as situações encontradas durante o estágio, alinhando-se à perspectiva defendida por Pimenta e Lima (2006), que enfatiza a reflexão crítica sobre as experiências vivenciadas no campo de estágio como parte fundamental do processo formativo.

Utilização do quadro

Segundo Isoda e Olfos (2009), no Japão, o Estudo de Aula também inclui um cuidado especial com os registros feitos no quadro, procurando manter tudo o que

foi escrito durante a aula, sem apagar. Para os alunos, como exemplo, torna-se mais simples comparar diferentes métodos de resolução quando estes aparecem simultaneamente no quadro. Além disso, o quadro pode servir como um registro escrito de toda a aula.

O comentário de Marília, feito na quinta reunião, mostra que ela observou que o professor supervisor dispõe muito bem as informações no quadro, e levou os estagiários a refletirem sobre a importância de também desenvolver essa habilidade.

Marília: O quadro do professor Tiago é perfeito! Nós tínhamos que pensar em como vamos organizar as informações no quadro.

Pesquisadora: Nós podemos fazer uma reunião na escola em que eu trabalho para vocês poderem simular a aula, utilizando um quadro.

Peterson: Eu acho bom, porque é muita coisa para pensar na hora. Na primeira aula, eu escrevi a tabuada muito grande e o espaço não foi suficiente. Tive de desmanchar e aí percebi que deveria usar o quadriculado do quadro para ficar alinhado.

Na nona reunião, Peterson ponderou que não deveria apagar a resolução do desafio que seria proposto no início da segunda aula, para que os alunos pudessem observá-la e pensar nos cálculos algébricos que poderiam ser feitos a fim de obter a fórmula do teorema de Pitágoras.

Marília: Podemos perguntar: Como devemos fazer para obter a área deste quadrado? Algum aluno deve responder 'a' vezes 'a'.

Peterson: Eu acho que nós não deveríamos apagar a resolução do desafio porque podemos lembrar aos alunos, ir mostrando: no quadrado com lado que mede 3, multiplicamos 3×3 para descobrir a área; no quadrado de lado 4, fizemos 4×4 . Este lado mede 'a', qual cálculo devemos fazer?

Marília: Isso!

Na oitava reunião, os estagiários simularam a execução da primeira aula que lecionariam sobre o teorema de Pitágoras. Quando Marília começou a simulação, a pesquisadora fez um comentário que levou os estagiários a refletirem sobre a necessidade de conversar com os estudantes dirigindo o olhar para eles quando registram informações no quadro.

Marília: Hoje vocês irão fazer várias descobertas sobre triângulos. A aula terá quatro momentos: no primeiro nós iremos explorar...

Então a Pesquisadora interrompeu e perguntou para Marília: Você está conversando com quem?

Marília: Estou imaginando que eu estou dando aula para o nono ano.

Pesquisadora: Tenha cuidado para não falar virada para o quadro, converse com a turma.

Marília: Ah! Eu estou falando para o quadro.

Marília e Peterson perceberam a importância do registro do professor, mas tiveram a primeira experiência ao usar o quadro apenas neste último estágio,

evidenciando mais um ponto de que a formação proporcionada pela licenciatura cursada está distante de favorecer esse tipo de saber, que pode ser considerado apenas procedimental, contudo, faz parte de um conjunto de conhecimentos que, quando construídos, ajudam os docentes novatos a ingressar na profissão mais bem preparados.

Utilização de materiais manipuláveis

No tocante a utilização dos materiais que foram preparados pelos estagiários para favorecer a aprendizagem dos estudantes durante as aulas que eles lecionaram, ocorreram várias discussões durante o processo formativo. Todavia, como este texto tem o propósito de focar nas questões relativas à dinâmica de sala de aula, apresentamos a seguir uma discussão que ocorreu na quinta reunião relacionada à maneira com a qual o papel quadriculado poderia ser usado de forma a amenizar possíveis tumultos nas aulas.

Esse assunto foi iniciado quando Peterson estava recortando algumas figuras para pensar em uma maneira de os estudantes verificarem que a soma das áreas dos quadrados dos catetos é igual à medida da área do quadrado da hipotenusa.

Peterson: Para os alunos virem que é igual, precisaria recortar pelo menos o quadrado de um dos catetos, mas daria muita confusão na sala. Eu fico pensando... O professor Tiago disse que quer que a gente dê uma aula objetiva, eu não sei se ele vai concordar.

Marília: Vamos usar materiais que ajudem os alunos a entender o teorema de Pitágoras. Eu aprendi apenas decorando a fórmula, quero que os alunos realmente entendam.

Peterson: Eu também não quero apenas apresentar o Teorema e colocar os alunos para fazer exercícios, mas acho que a gente vai precisar fazer de um modo que o professor Tiago também concorde.

Marília: Eu acho que com os quadrados, usando papel quadriculado, eles poderão aprender melhor, o visual ajuda muito.

Pesquisadora: Podemos entregar para os alunos os triângulos e os quadrados já recortados. O que vocês acham?

Peterson: Assim daria menos confusão.

Desse modo, os estagiários optaram por fornecer aos estudantes recortes de papel representando os triângulos e quadrados já prontos, conforme a sugestão da pesquisadora, com o objetivo de evitar possíveis confusões e dispersões durante a aula. Além disso, no encontro destinado a análise da primeira aula sobre o Teorema de Pitágoras, os estagiários concluíram que entregar um kit com as figuras prontas para cada grupo contribuiu para o melhor aproveitamento do tempo.

A decisão do grupo está em consonância com a recomendação de Fernandes (2008), quando destaca que o professor deve conduzir a aula com cuidado para

evitar situações de agitação e desordem, as quais podem prejudicar o ambiente de sala de aula e comprometer o aproveitamento do tempo destinado à aprendizagem.

Gestão do tempo em sala de aula

Além das situações descritas anteriormente, que envolveram a organização das carteiras e a entrega de figuras já recortadas para os estudantes, os estagiários fizeram outras reflexões sobre como as aulas podem ser conduzidas de forma que o tempo fosse mais bem aproveitado.

O trecho descrito a seguir, ocorrido na segunda reunião, mostra algumas ponderações feitas pelos estagiários em relação ao tempo quando o grupo estava preparando a primeira aula sobre as tabuadas da multiplicação.

Marília: Podemos já ir alinhando as carteiras no início da aula para não perder muito tempo. Talvez, enquanto eles vão organizando a gente já escreve a tabuada no quadro?

Peterson: Eu acho melhor preencher os resultados com a participação dos alunos.

Marília: Ah, tá! Será que dá tempo? Porque se gastarmos muito tempo nisso, vai sobrar pouco tempo para os alunos jogarem. Seria bom que metade da aula fosse para o jogo.

Também na segunda reunião, quando o grupo estava conversando sobre maneiras de auxiliar os estudantes na realização das tarefas propostas pelo professor supervisor, Marília fez uma observação em relação ao tempo que muitas vezes inviabiliza ensinar conteúdos de anos anteriores que seriam importantes para que compreendessem os conteúdos que estavam sendo ensinados naquele momento. Também expressou preocupação por não conseguir auxiliar todos os alunos que solicitaram sua ajuda nas aulas pelo tempo limitado.

Marília: Nós não temos tempo para voltar em tudo que é necessário e, também, temos que seguir os exercícios que o prof. Tiago propõe. [...] Além disso, o tempo não é suficiente para ajudar todos os alunos que me chamam, muitas vezes gasto muito tempo somente com um aluno.

Na sexta reunião, os estagiários fizeram comentários relacionados ao tempo destinado à realização das tarefas nas aulas lecionadas pelo professor supervisor.

Marília: Vocês observaram como a aula que o professor Tiago propôs um trabalho em grupo rendeu?

Peterson: Sim, porque na maioria das aulas o maior tempo é gasto com o professor Tiago copiando matéria no quadro e explicando como os alunos deverão resolver os exercícios, sobra pouco tempo para eles fazerem as atividades.

Na oitava reunião, os estagiários resolveram registrar as respostas da enquete de uma forma que demandasse menos tempo.

Peterson: Iremos registrar o total ou colocar pauzinhos?

Pesquisadora: Se você for perguntar para cada aluno e registrar é melhor usar pauzinhos. Se perguntar para todos levantarem a mão que querem voltar em uma opção, então pode registrar o total.

Marília: Desse jeito fica mais rápido.

Peterson: Vamos pedir que levantem a mão para não gastar muito tempo nessa parte.

Nas duas aulas lecionadas que abordaram estratégias para obter resultados de tabuadas da multiplicação e, também, na primeira aula lecionada sobre teorema de Pitágoras, o tempo foi suficiente para desenvolver o que foi planejado. Porém, em relação à segunda aula sobre o teorema de Pitágoras, os estagiários já haviam observado que, provavelmente, o tempo não seria suficiente para que os estudantes resolvessem os dois problemas de aplicação que constavam no planejamento, o que ficou evidente quando essa aula foi simulada, na décima primeira reunião. Contudo, mesmo diante dessa constatação, os estagiários optaram por propor os dois problemas selecionados com a intenção de discutir, com os estudantes, a resolução de, pelo menos, um.

Peterson: Vamos ver como os alunos resolverão os problemas.

Marília: Estou com muito medo de o tempo não ser suficiente.

Pesquisadora: Estamos vendo que o tempo não será suficiente para os estudantes resolverem os dois problemas e ainda discutir as resoluções.

Peterson: Podemos mudar a ordem dos problemas para que eles resolvam, pelo menos, o da torre que a incógnita está em um dos catetos. Porque se eles resolverem pelo menos esse, já vai dar para vermos se eles realmente aprenderam o teorema de Pitágoras.

Marília: Quem sabe o professor Tiago deixa os alunos terminarem o segundo problema na aula seguinte, se não der tempo de concluir nessa aula?

Peterson: Podemos perguntar para ele.

Marília: Eu acho muito importante os alunos terem oportunidade de resolver, pelo menos, dois problemas de aplicação da matemática. Se não der tempo, discutimos a resolução de apenas um.

Podemos perceber a relação afetiva dos estagiários com os problemas que haviam adaptado e, também, o propósito de dar oportunidade aos estudantes de resolverem problemas de aplicação da matemática em situações reais – semirreais, conforme classificação de Skovsmose (2000) –, já que a maioria das tarefas propostas nas aulas observadas durante o estágio eram exercícios que tinham, como referência, a própria matemática. Com a execução das aulas, eles ponderaram que teria sido mais adequado propor somente um problema de aplicação.

O acompanhamento das aulas do professor supervisor, a elaboração detalhada dos planos de aula, a simulação prévia, a execução e a análise das aulas

foram experiências fundamentais para que os estagiários refletissem sobre a gestão do tempo destinado a cada momento da aula. Essas experiências permitiram uma visão mais crítica e consciente da importância de organizar o tempo de forma eficiente para garantir o desenvolvimento adequado dos conteúdos e a participação ativa dos alunos. Também, nesse aspecto, podemos constatar as contribuições do Estudo de Aula para a formação dos estagiários.

Considerações finais

A pesquisa realizada evidenciou que o acompanhamento das aulas do professor supervisor, a elaboração minuciosa dos planos de aula, o intercâmbio de experiências e as questões propostas pela pesquisadora, além da simulação, aplicação e posterior análise das aulas, possibilitaram aos estagiários a construção de conhecimentos importantes sobre a dinâmica de sala de aula. Esses saberes envolveram aspectos como a interação entre professor e estudantes, a organização dos alunos e a disposição das carteiras, as regras e acordos estabelecidos, o uso do quadro, a utilização de materiais didáticos e o gerenciamento do tempo de aula. Esses elementos são fundamentais para uma prática pedagógica efetiva, sobretudo no ensino de Matemática, em que o ambiente deve estimular a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a comunicação matemática.

O professor supervisor, embora não tivesse disponibilidade para participar das reuniões, colaborou para o desenvolvimento do Estudo de Aula ao permitir que suas aulas fossem acompanhadas de forma ativa e ao possibilitar que os estagiários ministrassem as aulas em suas turmas. Também indicou os conteúdos a serem trabalhados e ofereceu sugestões pontuais sobre o planejamento. Além disso, as diversas discussões sobre a dinâmica de sala de aula tiveram origem na observação das aulas do professor supervisor, e, em grande parte, emergiram articuladas ao planejamento, à simulação e à análise das aulas conduzidas pelos estagiários.

O trabalho foi conduzido de forma colaborativa e reflexiva, centrado na aprendizagem dos estudantes e na integração entre teoria e prática. Assim, entendemos que os princípios fundamentais do Estudo de Aula foram preservados, favorecendo a construção de conhecimentos essenciais à prática docente.

Particularmente no que diz respeito ao estágio, os dados revelam que os princípios que fundamentam o Estudo de Aula podem contribuir para que a sala de aula seja objeto de vivência e de análise, proporcionando que os futuros professores de matemática sejam protagonistas do processo de produção de conhecimentos.

Por fim, ressaltamos a necessidade de que os conhecimentos relacionados à dinâmica de sala de aula sejam valorizados nos cursos de Licenciatura em Matemática e que sejam construídos de forma integrada com outros elementos que compõem o planejamento e a condução de uma aula de matemática.

Referências

- AMÂNCIO, Roselene Alves. **Conhecimentos para docência de futuros professores de Matemática: o estudo de aula no estágio supervisionado**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2023.
- AMÂNCIO, Roselene Alves; Z Aidan, Samira. O Estudo de Aula no estágio curricular supervisionado: percepções de futuros professores de Matemática. **Boletim GPEM**, n. 82, p. 44-65, 2023.
- AMÂNCIO, Roselene Alves; Z Aidan, Samira. O estudo de aula no Brasil e a formação Inicial de professores de matemática: uma revisão de literatura. **Educação Matemática Pesquisa**, vol. 26, n. 1, 2024.
- BEZERRA, Renata Camacho; CAETANO, Richael Silva; PERON, Luciana Del Castanhel. Lesson Study na formação inicial de professores: uma experiência no projeto PIBID/Matemática. In: **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2022.
- CURI, Edda. Índícios de aprendizagens matemáticas de estudantes do ensino fundamental a partir da metodologia Lesson Study. **Anais do VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, p. 1-12, 2018.
- FERNANDES, Luís Fernando de Pinho. **Clima de sala de aula e Relação Educativa: as representações dos alunos de 3º ciclo**. Dissertação (Mestrado Educação) - Universidade do Algarve, Alarge, 2008.
- FONÇATTI, Maria Cecília. **A Lesson Study como contexto formativo para o programa residência pedagógica em um curso de licenciatura em Matemática**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2022.
- FUJII, Toshiakira. Implementing Japanese lesson study in foreign countries: misconceptions revealed. **Mathematics Teacher Education and Development**, v. 16, n. 1, p. 65-83, 2014.
- GAUTHIER, Clermont; MARTINEAU, Stéphane; DESBIENS, Jean-François; MALO, Annie; SIMARD, Denis. . **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2 ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- ISODA, Masami; OLFOS, Raimundo. **El Enfoque de Resolución de Problemas: en la enseñanza de la matemática a partir del estudio de clases**. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2009.
- ORTENZI, Alexandre. **A relação professor-aluno: contribuições para o ensino da matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

NEVES, Regina da Silva Pina; FIORENTINI, Dario; SILVA, Janaína Mendes Pereira. Lesson Study presencial e o estágio curricular supervisionado em Matemática: contribuições à aprendizagem docente. **Revista Paradigma**, v. 43, n. 1, p. 1–15, 2022.

PONTE, João Pedro; QUARESMA, Marisa; MATA-PEREIRA, Joana; BAPTISTA, Mónica. A adaptação dos estudos de aula ao contexto português. In: Seminário de Investigação em Educação Matemática, n. 28, 2017, Viseu. **Anais**. Viseu: Associação dos professores de Matemática, p. 129-141, 2017.

SILVA, Rafael Rodrigues da. Disciplina escolar e gestão de sala de aula no campo educacional brasileiro. **Educação & Realidade**, v. 41, n. 2, p. 533-554, 2016.

SOUZA, Maria Alice Veiga Ferreira. Lesson Study Sem Fronteiras: limitações, desafios e algumas soluções de implementação. In: Seminário internacional de Lesson Study no ensino de matemática. **Anais**. Vitória: Edifes, p. 49-57, 2022.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema: boletim de educação matemática**, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

TASSONI, Elvira Cristina Martins. **Afetividade e aprendizagem**: a relação professor-aluno. Psicologia, análise e crítica da prática educacional. Campinas: ANPED, p. 1-17, 2000.

TEIXEIRA, Madalena Telles; REIS, Maria Filomena. A organização do espaço em sala de aula e as suas implicações na aprendizagem cooperativa. **Revista Meta: Avaliação**, v. 4, n. 11, p. 162-187, 2012.

VASCONCELOS, Celso S. **Indisciplina e Disciplina Escolar**: fundamentos para o trabalho docente. São Paulo: Cortez, 2009.

VERAS, Renata da Silva; FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde. A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. **Educar em revista**, n. 38, p. 219-235, 2010.

Submetido em junho de 2025.

Aceito em outubro de 2025.