



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

**Estudo de Aula no estágio curricular supervisionado: perspectivas dos
futuros professores de matemática sobre práticas colaborativas**

**Lesson study in supervised teaching internship: mathematics student
teachers' perspectives on collaborative practices**

**Estudio de Clases en la práctica curricular supervisada: perspectivas
de los futuros profesores de matemáticas sobre prácticas colaborativas**

Cleide Oliveira Rodrigues¹

Resumo

Este artigo tem por objetivo analisar o papel das práticas colaborativas no desenvolvimento do conhecimento didático matemático de futuros professores quando participam de Estudo de Aula no Estágio Curricular Supervisionado (ECS). A metodologia de natureza qualitativa e interpretativa utilizou como instrumentos a observação participante, diário de bordo, registros audiovisuais, entrevistas e recolha de documentos. Os dados foram coletados em duas turmas de estágio. Em cada uma delas, foi realizado, de forma independente, um Estudo de Aula, contando com a participação de vinte e oito futuros professores, duas professoras e a pesquisadora. Os resultados evidenciam que os futuros professores identificaram espontaneamente conceitos e formas, contribuições dessas práticas no contexto do ECS e os desafios inerentes às práticas colaborativas. Conclui-se que o Estudo de Aula a partir da colaboração proporciona o desenvolvimento de conhecimentos didáticos matemáticos de maneira mais significativa do que em formato individual, nos quais tradicionalmente são realizadas as atividades de ECS.

Palavras-chave: Estágio Curricular Supervisionado. Estudo de Aula. Prática Colaborativa.

Abstract

This article aims to analyze the role of collaborative practices in the development of mathematical didactic knowledge of future teachers when they participate in Lesson Study during Supervised Curricular Internship (SCI). The qualitative and interpretative methodology employed instruments such as participant observation, field journals, audiovisual recordings, interviews, and document collection. Data were collected from two internship groups. In each group, a Lesson Study was conducted independently, involving twenty-eight future teachers, two supervising teachers, and the researcher. The results show that the future teachers spontaneously identified concepts and forms, the contributions of these practices in the context of SCI, and the inherent challenges of collaborative practices. It is concluded that Lesson Study based on collaboration

¹ Doutorado em Educação, especialidade em Didática da Matemática. Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE, Recife, Pernambuco, Brasil. cleide.orodrigues@ufrpe.br <https://orcid.org/0000-0002-9105-3962>

fosters the development of mathematical didactic knowledge in a more significant way than individual formats, which are traditionally used in SCI activities.

Keywords: Supervised Teaching Internship. Lesson Study. Collaborative Practice.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar el papel de las prácticas colaborativas en el desarrollo del conocimiento didáctico-matemático de futuros docentes cuando participan en el Estudio de Clases durante las Prácticas Curriculares Supervisadas (PCS). La metodología, de naturaleza cualitativa e interpretativa, utilizó instrumentos como la observación participante, diarios de campo, registros audiovisuales, entrevistas y recopilación de documentos. Los datos fueron recolectados en dos grupos de prácticas. En cada uno de ellos, se llevó a cabo un Estudio de Clases de manera independiente, con la participación de veintiocho futuros docentes, dos profesoras supervisoras y la investigadora. Los resultados evidencian que los futuros docentes identificaron espontáneamente conceptos y formas, las contribuciones de estas prácticas en el contexto de las PCS y los desafíos inherentes a las prácticas colaborativas. Se concluye que el Estudio de Clases basado en la colaboración favorece el desarrollo del conocimiento didáctico-matemático de manera más significativa que los formatos individuales, tradicionalmente utilizados en las actividades de las PCS.

Palabras clave: Práctica Curricular Supervisada. Estudio de Clases. Práctica Colaborativa.

1 Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) é um componente da formação inicial de professores que se configura como um processo formativo legalmente estabelecido (Brasil, Lei nº 11.788, 2008), cujo objetivo é aproximar o futuro profissional de seu campo de atuação para a compreensão dos propósitos e desafios da profissão. Um de seus propósitos, talvez o mais importante, está na transição do estatuto de futuro professor para o de professor em serviço. Entre os desafios, destacam-se: (a) a desarticulação dos conteúdos específicos e didáticos, levando à valorização de um em detrimento do outro (Pimenta e Lima, 2006); (b) a persistência de uma cultura individualista na prática docente (Chessels e Melville, 2009); (c) as crenças dos futuros professores consolidadas durante a Educação Básica (Rodrigues et al., 2024); (d) a estrutura dos programas da formação inicial, que mais parecem um conjunto fragmentado de teorias e distantes das necessidades reais de sala de aula, muitas vezes reduzidos a um rito de passagem para a profissão e não uma experiência rigorosa e valiosa (Lewis, 2019); e (e) a atribuição às disciplinas de estágio como a ‘parte prática’ do curso, cabendo ao professor formador o gerenciamento dessas atividades.

Sob outra perspectiva, o estágio insere-se em um campo de conhecimento com “um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental” (Pimenta e Lima, 2006, p. 1). Para Ponte e Chapman (2016), seu objetivo

é facilitar a transição do estatuto de futuro professor para o de professor em serviço, sendo “uma fase fundamental do desenvolvimento de um conjunto integrado de competências necessárias para um ensino eficaz da Matemática” (p. 289). Diante dessas concepções, considero o ECS um espaço de reflexão, no qual novos conhecimentos são construídos e os antigos são ressignificados.

Nesse contexto, configura-se não apenas uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional para o futuro professor, mas também uma parte da formação inicial inserida em um campo da práxis educativa complexo. Isso exige dos profissionais envolvidos com esta fase da formação esforços significativos para superar suas dificuldades e atender aos seus objetivos.

Como professora de estágio, percebo que os programas dessa disciplina tendem a se estruturar em torno de quatro eixos principais: (i) inserção do futuro professor no ambiente escolar para desenvolver estudos etnográficos; (ii) investigação da função social da Matemática e sua importância na formação dos alunos; (iii) realização e avaliação de diagnósticos; e (iv) desenvolvimento de projetos de intervenção voltados para a identificação de problemas do ensino-aprendizagem de Matemática na sala de aula.

Além disso, é reservada uma maior carga horária às atividades de observação, planejamento, regência e análise crítica do processo de ensino-aprendizagem, tanto em espaços formais quanto não-formais da Educação Básica. Embora o eixo norteador dos programas atenda aos requisitos esperados das disciplinas de estágio, percebo que o alcance de seus objetivos permanece indefinido, pois, como afirmam Barreiro e Gerbran (2006), o que predomina nos estágios são (a) a observação do processo de organização da escola e da sala de aula; (b) as intervenções na sala de aula; e (c) a produção textual, com fins de avaliação. Todas essas atividades são fortemente influenciadas pelas concepções da instituição formadora e seus profissionais.

Como possibilidade de um novo olhar para o ECS, destacam-se as pesquisas sobre Estudo de Aula na formação inicial de professores de Matemática. Esses estudos revelam resultados promissores nas aprendizagens dos futuros professores no campo do conhecimento didático (Lewis, 2019; Martins et al., 2023; Rodrigues, 2024), da promoção

do pensamento crítico sobre o currículo (Angelini e Álvarez, 2017), também do planejamento colaborativo (Baldry e Foster, 2019).

O Estudo de Aula é um processo cíclico (Amador e Carter, 2018; Corcoran, 2011) voltado à melhoria da aprendizagem dos alunos, com significativo impacto na prática letiva por meio do planejamento colaborativo e da reflexão de uma aula de investigação (Ponte, 2017). Nesse processo formativo, um professor do grupo ministra a aula enquanto os demais observam. Depois da etapa da realização da aula de investigação, os participantes reúnem-se, novamente, para analisar os pontos observados, com especial atenção nas aprendizagens dos alunos (Amador e Carter, 2018; Elipane, 2012) e, consequentemente, fazendo conexões entre ensino e aprendizagem.

Nesse processo formativo pressupõe-se que os problemas associados à aprendizagem dos alunos e às dimensões do conhecimento didático de Matemática são interfaces que se relacionam, contribuindo para a aprendizagem docente ao recorrer às práticas colaborativas (Chassels e Melville, 2009; Yoshida e Jackson, 2011), ao planejamento (Baldry e Foster, 2019; Hourigan e Leavy, 2019) e à reflexão docente, vindo a contribuir com o desenvolvimento do profissional docente (Ponte et al., 2016).

Diante desse contexto, esta pesquisa tem por objeto de estudo a realização do Estudo de Aula no âmbito ECS, considerando seu potencial para a formação inicial de professores de Matemática. O artigo aborda a questão de pesquisa: quais são as concepções dos futuros professores de práticas colaborativas, e que contribuições apontam no desenvolvimento de seu conhecimento didático matemático ao participarem do processo de Estudo de Aula no ECS? Ao responder a essa pergunta, busco atender ao objetivo: analisar o papel das práticas colaborativas no desenvolvimento do conhecimento didático de futuros professores de Matemática quando participam de Estudo de Aula no ECS.

2 Práticas Colaborativas no Estágio Curricular Supervisionado

O Estudo de Aula tem sido utilizado por diversos grupos de professores de Matemática e em vários países (Bjuland e Mosvold, 2015; Utimura, Borelli e Curi, 2019) com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos. Watanabe (2018) aponta que o Estudo de Aula apoia a prática docente, promove conhecimento matemático e recorre a práticas colaborativas como recursos potencialmente importantes para o desenvolvimento profissional. Ademais, Gunnarsdóttir e Pálsdóttir (2019) reforçam que esse processo

formativo se fundamenta no princípio de comunidade colaborativa, por criar boas condições para aprender com os outros.

Segundo Ponte e Quaresma (2019), as interações promovidas por meio do trabalho colaborativo desafiam e questionam concepções e práticas docentes. No Estudo de Aula, essas interações e discussões coletivas em torno de um objetivo comum oportunizam aos professores refletir sobre “riscos na sua prática e tentarem novas ideias” (p. 369).

Boavida e Ponte (2002) ressaltam que a colaboração constitui uma estratégia fundamental para enfrentar problemas de difícil solução, quando tratados de forma individual. Para isso, torna-se valioso juntar-se a diversas pessoas com experiências distintas para interagir, dialogar, planejar e refletir em torno de um mesmo objetivo, numa relação de igualdade e de ajuda mútua em que todos se beneficiam.

Richit, Ponte e Tomkelski (2020) destacam que a colaboração em Estudos de Aula proporciona aprendizagens profissionais, ressignifica seus conhecimentos e promove reflexão sobre a prática. As práticas colaborativas são ainda mais relevantes quando realizadas na formação inicial, pois esse é um espaço exclusivamente voltado para a aprendizagem docente, com efeitos na prática letiva e na profissão, visando ao ideal de uma cultura de “socialização do professor na profissão” (p. 3).

Cavanagh e Garvey (2012) acrescentam que a colaboração em comunidade de aprendizagem na formação inicial cria oportunidades para que os futuros professores observem, ministrem aulas, discutam e reflitam sobre a sua própria prática e sobre a de outros, com a participação do professor da escola e do professor da universidade. Ainda nesse contexto, Elipane (2012) e Suh e Fulginiti (2012) reconhecem que o Estudo de Aula promove a aprendizagem do futuro professor ao trabalhar em colaboração com o objetivo de refletir, individual e coletivamente, sobre o processo que constitui as fases de planejamento, de ensino, de observação e de discussões pós-aula, podendo, ainda, esclarecer, fortalecer e ressignificar o seu pensamento sobre o ensino e sobre a aprendizagem dos alunos. Baldry e Foster (2019) consideram que o envolvimento do futuro professor no planejamento colaborativo representa uma oportunidade de melhorar a sua compreensão sobre a aprendizagem dos alunos, mas também um desafio, dado que ele não está acostumado com essa dinâmica. Mesmo assim, os autores acrescentam que

esse processo contribui para a sua formação, pois se envolver no planejamento colaborativo no estudo de tarefa, incluindo a antecipação das estratégias de resolução e da dificuldade de aprendizagens dos alunos, contribui para que ele possa desenvolver essa prática na profissão.

Quaresma e Ponte (2021) consideram que o trabalho colaborativo não é “objeto explícito de discussão nas sessões. De qualquer forma, os professores [participantes] mostraram estar conscientes disso e valorizaram isso fortemente” (p. 104, tradução nossa). Ainda, acrescentam que, no Estudo de Aula, a colaboração se desenvolve de forma espontânea e não problemática, tornando-se parte inerente do processo. Nota-se, portanto, que os participantes, à medida que se envolvem, vão construindo relações e estabelecem seus papéis individualmente e no grupo.

Diante disso, pode considerar-se que a colaboração, como um dos princípios do Estudo de Aula, contribui para que o futuro professor reconheça a importância do trabalho em equipe para a superação das dificuldades de aprendizagem dos alunos, podendo ser considerada como parte de sua prática enquanto futuro profissional.

3 Metodologia

Este estudo adota uma metodologia qualitativa e interpretativa (Bogdan e Biklen, 1994), utilizando a abordagem da observação participante (Schmidt, 2006). A investigação se baseia em Estudos de Aula realizados em duas turmas de Estágio Curricular Supervisionado (ECS), na Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte da pesquisa de doutoramento, cujos dados foram recolhidos em 2021, e defendida em 2024. Embora as aulas tenham ocorrido na mesma disciplina, os estudos foram distintos, uma vez que cada turma teve autonomia em relação aos aspectos teóricos, metodológicos e avaliativos, sendo conduzidos de forma independente pelas professoras formadoras com a colaboração da pesquisadora.

Devido à pandemia do Covid-19, o desequilíbrio provocado na educação impôs mudanças repentinas nos processos de ensino e de aprendizagem. Nesse cenário, os dois Estudos de Aula foram realizados totalmente online e adotou o ciclo de Fujii (2018) para a realização das etapas: identificação da dificuldade de aprendizagem, planejamento, aula de investigação, análise colaborativa e avaliação pós-aula. A execução se estruturou durante os 15 encontros, obedecendo a carga horária (60h) da disciplina, com a participação de 28 licenciandos e duas docentes formadoras, cujos nomes são fictícios, e a pesquisadora.

A recolha de dados se deu, além da observação participante, com o uso dos instrumentos de diário de bordo, gravações de áudio e vídeo, entrevistas e análise das produções acadêmicas dos futuros profisses. As gravações de áudio e de vídeo dos encontros síncronos fizeram parte do acervo da sala de aula virtual da disciplina para o livre acesso de todos. As entrevistas foram realizadas no final dos estudos de aula e gravadas apenas em áudio. Todas as produções acadêmicas dos futuros professores foram disponibilizadas pelas professoras formadoras à investigadora, com o acordo de todos e sem nenhuma objeção deles.

Para a análise dos dados que constitui este artigo, fez-se um recorte no acervo da pesquisa, para identificar as perspectivas dos futuros professores acerca do papel da prática colaborativa, destacando as *concepções e formas*, as *contribuições* e os *desafios* dessas práticas quando da realização do Estudo de Aula no ECS.

4 Resultados e Discussões

Prática colaborativa: concepções e formas

Os futuros professores, ao final do processo de Estudo de Aula, reconheceram que a forma como o grupo desenvolveu as atividades evidenciou as práticas colaborativas e descreveram diversas situações que demonstram suas contribuições para a realização do processo. Essas considerações também foram identificadas por Quaresma e Ponte (2021) quando afirmam que as concepções são construídas na espontaneidade do processo. Identificou-se em seus discursos a importância de *unir-se aos colegas* para, por meio do *diálogo* e da *valorização mútua de cada membro*, cumprir cada etapa do Estudo de Aula.

A esse respeito, Levi escreveu, no documento de avaliação final da disciplina (relato de experiência), que tinha o objetivo de “mostrar as experiências vivenciadas no estágio, pautando o olhar para o processo coletivo do Estudo de Aula” (Levi, produção de documento). Em seguida, ele afirmou que “todo o processo, nesse estudo, partiu da prática coletiva e das tomadas de decisão colaborativas” (Levi, produção de documento). Seu discurso sugere que as palavras *coletivo* e *colaborativo* se complementam. Ele pressupôs que *coletivo* representa o grupo de pessoas envolvidas no processo de Estudo de Aula e a *colaboração* refere-se às decisões do coletivo, nas quais uma ideia ou ação

pode substituir ou complementar outra, de acordo com a decisão do grupo. Nesse sentido, como sugere Boavida e Ponte (2002), as práticas colaborativas são uma estratégia valiosa para interagir, dialogar, planejar e refletir em torno de um mesmo objetivo.

Tomás, por sua vez, destacou que o *grupo* participou ativamente de todo o processo. Também relatou que todas as etapas do Estudo de Aula contaram com a colaboração de todos os participantes nas decisões. A esse respeito, observa-se em seu discurso a insistência de verbos no plural ou das palavras ‘a gente’ como expressões que caracterizam a colaboração dos participantes nas *tomadas de decisão*, indicando que todos tiveram igual importância nas decisões do grupo.

Fizemos tudo em grupo. Nós identificamos um problema que foi sobre divisão. Depois dessa discussão, a gente procurou trabalhos que falassem sobre o tema. Depois que a gente pensou sobre isso, a gente se reuniu e definiu o objetivo antes da tarefa (...) e, depois disso, elaboramos o objetivo e, do objetivo, pesquisamos as tarefas, elaboramos as tarefas, estudamos as tarefas para saber qual era a tarefa que poderia atender ao objetivo. Fizemos as modificações necessárias para isso. Depois da tarefa, fizemos o plano de aula e, depois do plano de aula, fizemos a aula [de investigação] e fizemos o relato [a discussão] do que aconteceu. (Tomás, entrevista, julho de 2021)

Manoel sintetizou suas concepções sobre práticas colaborativas com base na participação dos futuros professores durante as atividades realizadas no Estudo de Aula. Percebe-se, em seu discurso, que tais práticas se fundamentam na *combinação de ideias* entre os participantes, por meio do debate cujas ponderações visam atender aos interesses do grupo:

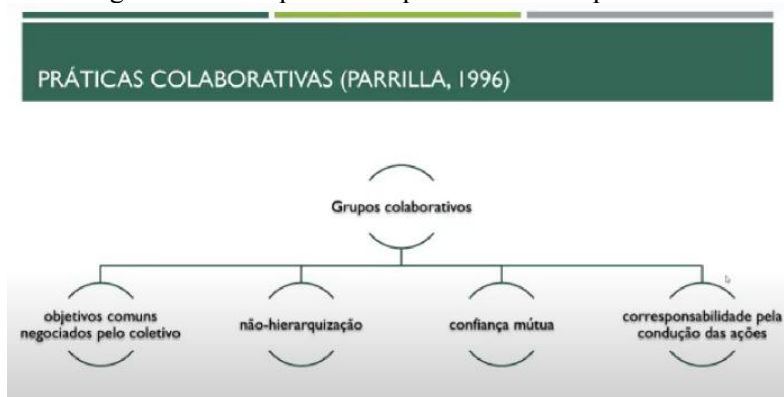
Como os trabalhos foram em grupos, não poderiam seguir de uma forma unilateral. Tinha que ser em conjunto, combinado, tinha que ser construído por meio de um debate, por meio de uma conversa, em que iríamos ponderar o que cada um falasse e chegaríamos a um denominador comum, certo? (Manoel, entrevista, julho de 2021)

Maria conceituou essas práticas a partir do esquema de Parrilla (1998), destacando que os participantes buscavam se *ajudar mutuamente*, responsabilizando-se por suas produções, com objetivo comum e confiança entre os pares para a superação de problemas também comuns. Em seguida, ela relatou dois contextos que ilustram a importância das práticas colaborativas (Figura 1). No primeiro, reconheceu que tais práticas contribuem para a redução da evasão escolar e, no segundo, afirmou que elas ajudam os professores a refletirem sobre suas próprias práticas:

Para Parrilla [1998], as práticas colaborativas são: ‘nós temos vários integrantes se apoiando mutuamente que são responsáveis por tudo que é produzido em conjunto, de acordo com os interesses de um grupo’. E, aí, as principais características dessas práticas colaborativas, de grupos

colaborativos, são os objetivos comuns negociados pelo coletivo, ou seja, é o grupo inteiro que chega aos objetivos. Então, não tem ninguém acima de ninguém, está todo mundo ali no mesmo nível, confiança mútua, é a não-hierarquização. Então, você confia no trabalho de seus colegas e na corresponsabilidade pela condução das ações. Então, todo mundo é responsável por tudo que é feito (...) essas práticas colaborativas são benéficas tanto para os professores quanto para os alunos. Por exemplo, eu esqueci os autores [referência à ideia seguinte], mas as escolas que trabalham com essas práticas têm menor taxa de evasão. Por exemplo, elas também ajudam os docentes, na questão de refletir sobre a sua prática em sala de aula, e favorecem o desenvolvimento, também social, dos alunos quando eles trabalham em grupos colaborativos, porque eles conseguem se comunicar melhor uns com os outros. (Maria, 15º encontro)

Figura 1: Imagem utilizada por Maria para conceituar práticas colaborativas.



Fonte: extrato das produções dos alunos.

Por sua parte, Raul salientou que o isolamento do professor compromete vários aspectos da prática letiva e, conseqüentemente, pode limitar a eficácia de suas atividades. Ele entendeu que a reflexão da prática docente, em torno de um objeto matemático – tanto para o ensino quanto para a aprendizagem – fica restrita à perspectiva individual do professor. Na visão desse futuro professor, os auxílios, experiências e ideias de outros profissionais “tendem a ser mais eficazes” na prática letiva se o espaço para “pensar, opinar e falar” for criado com foco no processo de ensino e de aprendizagem:

Elaborar uma atividade com um pensamento único pode restringir a efetividade dessa atividade, porém o auxílio, as experiências e as ideias de outras pessoas, nessa elaboração, tendem a torná-la mais eficaz, em relação ao processo de ensino-aprendizagem, bem como a resolução de atividades. De forma individual faz com que as ideias se limitem a apenas uma ideia, um pensamento. Porém, ao tornar tanto a elaboração quanto a resolução em algo colaborativo, nas quais cada um tem um espaço para opinar, pensar e falar, isso

faz com que os objetivos sejam alcançados e o processo de ensino-aprendizagem seja efetivo. (Raul, produção de documento)

Esse discurso mostra a capacidade do futuro professor em ressignificar seus conhecimentos e desenvolver reflexão sobre a prática ao comparar atividades realizadas no individual e no coletivo. Tal compreensão converge para as ideias Suh e Fulginiti (2012) e Richit, Ponte e Tomkelski (2020) quando indicam que o Estudos de Aula promove aprendizagens docente, podendo ser uma oportunidade para o reconhecimento das potencialidades de uma cultura de parcerias na escola.

Os futuros professores reconheceram que o Estudo de Aula se concretiza a partir da combinação de ideias e de ajudas mútuas entre os participantes para se enfrentar os desafios de aprendizagem dos alunos, os quais habitualmente surgem na prática letiva. Eles consideraram que as interações sociais e a troca de ideias e experiências, exitosas ou não, são requisitos indispensáveis para essas práticas, promovendo a reflexão do professor sobre sua prática. Ademais, identificaram as práticas colaborativas como um dos princípios do Estudo de Aula e apontaram o planejamento como a etapa que mais se evidenciou essas práticas.

Prática colaborativa: contribuições no ECS

Ao questionar Clara sobre sua vivência e, especificamente, sobre o que a surpreendeu (ou não) na disciplina de ECS, ela respondeu que a *interação* entre os participantes foi o que mais causou surpresa. Segundo a futura professora, essa interação revelou as dificuldades vivenciadas pelo grupo e proporcionou a construção de ideias. Ela também sugeriu que o estágio vem sendo realizado na formação inicial dentro de uma previsibilidade de atividades:

Eu gostei muito dessa interação. Eu não esperava que fosse desse jeito (...) foi verificando, foi vendo as dificuldades, foi cada um levantando ideias e eu gostei muito disso, de mudar (...) eu gostei da interação que tivemos em todos os momentos, porque uma aula expositiva é muito cansativa, tanto para quem está ministrando como para quem está assistindo. Quando é uma roda de conversa, de exposição de ideias, eu acho que fica mais lucrativo (...) gostei também quando a gente ia fazer um determinado trabalho e cada um fazia sua parte. Eu acho que foi no objetivo [na elaboração], cada um colocou um pensamento e, no final, a gente reuniu e colocou as melhores ideias. Nas questões [tarefas], também, cada um trouxe uma ideia. Eu gostei dessa parte interativa da disciplina. (Clara, entrevista, julho de 2021)

Ao convidar os futuros professores para falar sobre como o ECS vem sendo desenvolvido na Licenciatura em Matemática, Ivan, que está na sua segunda licenciatura, fez uma reflexão comparativa das vivências nos estágios. Ele destacou como principais

diferenças as discussões coletivas e o aprofundamento do conhecimento matemático para o ensino:

Professora, esse Estágio foi bem divergente das propostas de estágio que eu já participei. Como já tenho uma licenciatura, eu passei por quatro estágios, mais um do semestre passado e, agora, esse. Nesse, foram [discutidas] coisas que geram debates mais aprofundados. A gente aprofundou essa questão do conteúdo, porque a gente pegou muita coisa [propostas]... que a gente fez com dedicação. Eu sempre fazia questão de participar das aulas, do debate que era fornecido nas aulas síncronas. (Ivan, entrevista, julho de 2021)

De forma comparativa, Levi também sugeriu haver uma rotina de ações no estágio, indicando que os futuros professores consideram as disciplinas de ECS repetitivas. É provável que ele tenha referido aos programas dessas disciplinas, os quais têm como atividades fundamentais a observação e a regência de aulas realizadas individualmente. Além disso, destacou que a prática colaborativa foi uma ruptura com a rotina do estágio supervisionado:

Eu achei que, para mim, ia ser uma coisa repetitiva, porque muitos alunos [futuros professores] comentam também. Dão declaração que é uma coisa repetitiva... quando eu paguei [cursei] ESO I, eu gostei muito da experiência (...) eu vi mais essa questão da escola, entender a escola. No ESO II, foi totalmente diferente, a gente teve essa questão do trabalho colaborativo. (Levi, entrevista, julho de 2021)

Durante as entrevistas, após Ivo se referir a relevância do trabalho coletivo na realização do Estudo de Aula, busquei investigar se ele tinha percebido a forma como as práticas colaborativas se desenvolveram na disciplina, mesmo na ausência de um referencial teórico que fundamentasse a construção de conceitos e de características sobre o tema. Sobre isso, Ivo afirmou que a disciplina teve como foco a formação e o desenvolvimento do conhecimento didático do futuro professor, com a criação de um espaço de diálogo onde todos podiam expressar suas opiniões:

Todo o desenvolvimento da disciplina foi exatamente o uso do conhecimento de cada um, porque a gente discutiu bastante nesse ESO. Em todas as aulas, a gente abriu espaço para todo mundo falar, para todo mundo dar seu ponto de vista, muita gente participando das aulas para colaborar com a formação e a construção do conhecimento de cada um, principalmente o nosso em relação ao de vocês [a professora formadora e a investigadora], que sabem muito mais em relação ao que a gente precisa aprender. Aí, foi uma prática colaborativa, de fato, muito boa. (Ivo, entrevista, julho 2021)

Com relação ao papel das práticas colaborativas durante a etapa de planejamento, os futuros professores indicaram que o planejamento foi a fase em que a prática colaborativa mais se destacou. Considerações já apontadas por Baldry e Foster (2019). A esse respeito, eles relataram que a elaboração do objetivo da aula de investigação, a elaboração das tarefas e do plano de aula foram momento intensos das discussões coletivas.

Davi, por sua vez, descreveu que as práticas colaborativas desenvolvidas no estágio convergiram para o processo de Estudo de Aula, pois, à medida que transcorreram suas etapas, se evidenciaram tais práticas. Em seguida, afirmou que as discussões sobre os conteúdos, os objetivos e o plano de aula foram partes que se destacaram no planejamento colaborativo:

Lá no começo da disciplina, foi apresentado para a gente o Estudo de Aula com aquele texto, falando dos ciclos dele, de todas as situações, das etapas que são necessárias. Depois de um tempo, a gente começa a perceber que todas as etapas que fomos passando, na disciplina de ESO II, mesmo que não fossem faladas, a gente percebe que estávamos correndo em cima de todo esse ciclo do Estudo de Aula. Então, o Estudo de Aula pregava um planejamento colaborativo. A gente, depois de discutir os assuntos, conversou sobre os objetivos [da aula de investigação] - isso no decorrer das semanas -, tudo isso sendo visto de forma colaborativa, sendo perpassado, novamente, pelas professoras e sendo trabalhado, de novo, com a gente, de forma a conseguirmos melhorar o máximo possível cada etapa dessa. Depois, a gente criou um plano de aula colaborativo. (Davi, 15º encontro)

Por seu lado, Hugo, ao refletir sobre a trajetória vivenciada na disciplina, descreveu as ações realizadas, enfatizando a forma como ocorreu o processo colaborativo. Em seus discursos, afirmou que nunca tinha vivenciado tais práticas no ECS, inclusive, sugerindo que elas podem contribuir para o superar os desafios enfrentados pelos professores da Educação Básica. Ressaltou ainda que nessa prática o professor tem a oportunidade de observar a perspectiva didática de seus pares para melhorar sua prática letiva. Ele atribuiu significativa relevância ao planejamento colaborativo, sugerindo que ele deve ser contemplado tanto na formação inicial como na continuada:

Eu comentei um pouco também [no relato de experiência] sobre os debates que fizemos na disciplina. Sempre começávamos com uma ideia de educação tradicional e íamos dando espaço para educação mais construtivista. Eu nunca tinha visto aulas assim. A gente sabe que geralmente há mais de um professor de matemática por escola, então, eles poderiam fazer um planejamento colaborativo entre eles, concordam? Seria para ajudar no enfrentamento de sérios desafios. A implicação é que a gente quebre o paradigma dessa hierarquização do conhecimento. Ele não passa a pensar apenas como um professor, mas como todos os atores da educação, e ainda agrega para a nossa formação, né? Ou seja, a gente que está fazendo o planejamento consegue ver a forma de pensar dos outros educadores, então, isso agrega bastante. De fato, é fácil perceber, então, que entender e discutir o planejamento colaborativo

deveria ter em todas as graduações, nas licenciaturas, no caso, e na formação continuada. (Hugo, 15º encontro)

Para André, o aspecto mais relevante da disciplina foi a colaboração. Notou-se que o planejamento da aula de investigação foi a etapa em que essa prática mais se evidenciou, na qual os futuros professores foram orientados a estudar, discutir e sintetizar ideias em torno de um tema específico, visando atender aos objetivos do grupo:

O papel do planejamento foi de construir de forma colaborativa. Esse tema eu achei bastante legal, porque foi, para mim, um ponto chave dentre a maioria das coisas que a gente fez na disciplina, certo? No estágio, a gente estudava e se reunia, estudava e se reunia, e, nessas reuniões, a gente estava sempre colaborando uns com os outros, além de construir um plano de aula que fosse, aos olhos dos grupos, no geral, atrativo para todo mundo. Não iria satisfazer a opinião de todos, mas uma média aritmética, realmente. Isso, para mim, foi um dos pontos mais importantes dessa disciplina. (André, 15º encontro)

Observou-se no discurso de Maria o quão presente é a individualização do futuro professor na realização de suas atividades. Em sua fala, ela destacou que a colaboração promoveu um contexto harmonioso, no qual todos os participantes reconheceram e desempenharam seus papéis de forma a tornar o trabalho promissor:

Eu acho que uma potencialidade é a questão da colaboração - essa foi uma das partes mais importantes para mim. Nós não temos esse costume. Normalmente, o ambiente é bem competitivo. Na nossa cabeça, está todo mundo ali atrás de uma notinha melhor e correndo atrás de uma iniciação científica ou mestrado, qualquer coisa a gente pensa nisso: 'tenho que ser a melhor ou o meu trabalho tem que ser o melhor'. No planejamento colaborativo, era o mesmo trabalho, então, todo mundo tinha que fazer a sua parte muito bem para que o trabalho fosse para frente. Eu penso que essa é uma parte positiva muito boa, além de poder pensar melhor nas nossas fraquezas, na importância do planejamento. (Maria, entrevista, julho de 2021)

Na perspectiva dos futuros professores, o Estudo de Aula oportuniza o repensar do contexto formativo do estágio, a partir de situações desafiadoras e que se apresentam como de difícil solução. Os futuros professores avaliaram que esse processo formativo promove um ambiente colaborativo, rompendo com práticas individualizadas que, quase sempre, consistem às atividades de estágio. Eles indicam que as contribuições de tais práticas no ECS potencializam suas aprendizagens, uma vez que todas as atividades desenvolvidas no estágio são apoiadas em robustas discussões coletivas.

Desafios da prática colaborativa

Os desafios inerentes às práticas colaborativas foram elencados pelos futuros professores. Como afirmam Baldry e Foster (2019), tais práticas não fazem parte da vivência deles, no entanto torna-se uma oportunidade de crescimento na sua formação. A esse respeito, Levi fez ponderações sobre as dificuldades de valorizar o pensamento dos colegas, cujas ideias, muitas vezes, divergem e que precisam ser ressignificadas de modo a não se desvaloriza mutuamente. Dessa forma, cabe ao grupo encontrar seus próprios caminhos para que todos se sintam partícipes do processo:

A gente viveu um processo colaborativo, né, todo mundo trouxe ideias de suas atividades. Cada um pensa de uma forma diferente, então tem ideias diferentes para as atividades e a gente teve que codificá-la juntos, discutir juntos, fazer junto e readaptar (...) ao mesmo tempo que foi produtivo, também foi desafiador, pois cada um pensava de uma forma diferente. O trabalho colaborativo também tem suas dificuldades. O que colaborou muito para esse desafio foi o diálogo aberto entre nós (...) o que de fato ocorreu durante esse processo, e, decorrente disso, acabamos chegando nas tarefas a serem desenvolvidas na aula de investigação. (Levi, produção de documento: relato de experiência - reflexão pós-aula)

Para Levi um desafio é “saber ouvir e aceitar críticas é um trabalho que demanda bastante autoconhecimento” (produção de documento, 2021). Do ponto de vista do futuro professor, o *diálogo* foi o ponto central para o desenvolvimento dessas práticas. Pode supor-se que Levi entende por diálogo a capacidade de saber ouvir seus pares, dar-lhes igual importância e aceitar as mudanças que o grupo considerar pertinente à ação em discussão.

Durante a reflexão pós-aula, Maria apresentou a estrutura e as ideias desenvolvidas no seu relato de experiência, no qual destacou três aspectos que colocava em questão o papel da colaboração no desenvolvimento das atividades de estágio: (i) a *forma* como se deu a participação no fórum de discussão para a elaboração dos objetivos; (ii) o *efeito da hierarquização* no grupo durante a produção do plano de aula; e, (iii) a *relevância do diálogo* entre os membros do grupo na definição das estratégias para a aula de investigação.

Na primeira situação, ela constatou que os futuros professores demonstraram menor colaboração quando trabalharam no contexto de aulas assíncronas (fórum de discussão) em comparação com as atividades trabalhadas na aula síncrona, com o grupo maior. Como justificativa, ela observou que cada futuro professor considerou apenas seu entendimento e não interferiu no que o colega escreveu, o que acabou não atendendo aos interesses do grupo. Nesse contexto, Maria compreendeu que a participação dos futuros

professores no fórum foi muito mais próxima do conceito de cooperação do que do de colaboração:

Eu separei as coisas mais relacionadas a isso [à colaboração]. São mais sobre se nós, de fato, utilizamos as práticas colaborativas em três pontos. Na *construção dos objetivos*, em um primeiro momento, nós fizemos esses objetivos lá no fórum, acabou que todo mundo estava colocando uma coisinha ali e ficou uma quantidade infinita de coisas que, em uma aula, era impossível dar conta. Então, pergunto-me se ali nós trabalhamos, de fato, de maneira colaborativa ou só cooperando um com o outro, o que são coisas diferentes. (Maria, 15º encontro)

No segundo ponto, ela lembrou que os futuros professores foram convidados a trabalhar em equipes com quatro participantes. Nessa situação, a hierarquização se evidenciou entre os membros do grupo, comprometendo o conceito de prática colaborativa, enquanto, no grupo maior, o andamento da atividade foi mais apropriado, talvez favorecido pela orientação das professoras que conduziam o processo. Para Maria, essa situação mostrou que há uma tendência de alguém aceitar a opinião do colega, mesmo que pense de forma diferente, com o interesse de, talvez, não provocar confrontos de ideias:

[...] na *construção do plano de aula*, (...) no primeiro momento, nós fizemos em grupos de quatro pessoas e, novamente, não obtivemos, assim, resultados satisfatórios. Eu acho que isso se deu muito por conta de que, quando a gente está no grupo pequeno, sempre tem uma pessoa ou outra que toma a frente do grupo. Pelo menos, na maioria das vezes, essa pessoa toma a frente e acaba que a gente já cria uma hierarquia dentro do grupo, a pessoa faz uma primeira coisa e fulano [pensa]: ‘eu acho que não está legal, mas, como ela começou fazendo, ela [a outra pessoa] não quer mudar’, entre outras coisas. Depois, quando a gente fez isso entre nós, na sala, todo o plano de aula andou e deu certo. (Maria, 15º encontro)

No último ponto, Maria ressaltou a importância do diálogo entre os participantes, visto que, antes da aula de investigação, um grupo isoladamente inverteu a ordem das questões que compunham a tarefa da aula de investigação. Nesse aspecto, Maria foi conclusiva ao afirmar que tal atitude não é pertinente às práticas colaborativas, uma vez que a comunicação entre os membros do grupo é primordial. A esse respeito, ela percebeu que houve, em algum momento, ruptura dessa prática ao afirmar que “faltou um pouquinho de comunicação de um grupo com o resto da turma” e que “se os participantes do grupo tivessem dito que eles tinham chegado a uma [outra] conclusão quando estavam

discutindo lá (...), já que não tem hierarquia e todo mundo poderia contribuir” (Maria, 15º encontro).

Observa-se no discurso de Maria sua capacidade de perceber os detalhes que envolveram a participação dos futuros professores na disciplina e o desenvolvimento de suas aprendizagens sobre o que constitui as práticas colaborativas. A reflexão da futura professora indica que alguns dos desafios podem ser previstos para a realização dessas práticas.

Outros dois desafios foram vistos por Ana, provenientes tanto das práticas colaborativas quanto da elaboração dos objetivos da aula de investigação. O primeiro foi sobre a quantidade de membros do grupo, pois cada um, ao expressar sua opinião, gerava mais elementos de discussão, dificultando o fechamento de uma ideia central sobre os objetivos. O segundo, ocorreu quando algum membro do grupo faltava a um encontro síncrono. No encontro seguinte, precisava se inteirar ao processo e acabava por levantar questões que já tinham sido discutidas. Sobre isso, Ana pontuou que a prática colaborativa exige um elevado nível de comprometimento individual com o grupo:

Acho que a questão foi que, quanto mais alunos na sala, parece que ficou mais difícil de pensar o objetivo. Em uma outra, que tinha menos alunos, a gente chegava a um consenso [mais rápido] e, aí, em outras aulas, que tem outras participações de colegas que faltaram, já se confundia tudo. (Ana, entrevista, julho de 2021)

Na visão de Davi, o Estudo de Aula exigiu a participação de todos os envolvidos no processo e o cuidado para que não acontecesse a fragmentação das ações e a participação de apenas alguns membros do grupo:

As limitações, como vimos no curso, [incluindo] a não participação de todos os envolvidos, podem gerar alguns problemas, porque, como é um processo, algo gerado [para ser] muito colaborativo, se alguém ao lado falha ou alguma coisa falha, já vai ficar um pouco defasada aquela situação, porém outra pessoa pode chegar com uma boa ideia e contribuir com o processo. (Davi, entrevista, julho de 2021)

Compreensão semelhante teve Maria ao considerar a colaboração como uma potencialidade do Estudo de Aula, embora tenha pontuado algumas dificuldades inerentes a essas práticas. No seu entender, a falta de assiduidade pode comprometer a comunicação entre os participantes, aspecto fundamental, já que a ausência de alguns membros do grupo gera descompasso nos diálogos entre os participantes. Dessa modo, a futura professora reconheceu que a dedicação do grupo é o fator determinante:

Outra coisa que eu observei é que nem todo mundo participava tanto e, aí, dava um problema na comunicação, em geral, porque não adiantava, por exemplo,

estar seis ou sete pessoas, em uma aula, discutindo e, na próxima aula, criticarem o que a gente fez na aula anterior - por isso que a gente ficava até rodando em várias coisas, sem ir para lugar nenhum. Por conta disso, eu acho que todo mundo tem que ser bem participativo nesse processo. (Maria, entrevista, julho de 2021)

Quanto aos desafios das práticas colaborativas, foram destacadas características importantes que podem comprometer o Estudo de Aula, tais como: respeito às opiniões, a não participação de algum ou alguns, o número de participantes e a assiduidade. Apesar de a maioria dos futuros professores se sentir contemplada com a forma colaborativa como decorreram-se as atividades, indicaram que, em alguns momentos, o grupo pareceu ter-se mantido mais próximo de uma relação cooperativa.

5 Considerações finais

Este artigo objetiva analisar o papel das práticas colaborativas no desenvolvimento do conhecimento didático de futuros professores de Matemática quando participam de Estudo de Aula no ECS. Inicialmente, considero que esta pesquisa adquiriu proporções significativas para compreender antigos e novos problemas da formação inicial, além de propor ferramentas para enfrentá-los. Dentre essas ferramentas, destaca-se a forma de como a colaboração e reflexão devem ser tratadas no ECS para que o futuro professor desenvolva sua autonomia e capacidade de diálogo com seus pares.

Ao final do processo, os futuros professores reconheceram o princípio das práticas colaborativas no Estudo de Aula ao afirmarem ser impossível, na individualidade, fazer um Estudo de Aula. Outra concepção emergente constitui-se dos conceitos e das formas de prática colaborativa que se fundiram quando descreveram suas vivências.

Destaca-se que nos dois Estudos de Aula realizados não houve uma discussão coletiva para fundamentar os propósitos de práticas colaborativas. Tais resultados convergem para Quaresma e Ponte (2021) quando expõem que as relações de colaboração vão se estabelecendo entre os membros do grupo a partir da necessidade de cada um que, na sua singularidade, contribuem com o coletivo. Nos primeiros encontros, quando foram apresentadas as etapas e objetivos do Estudo de Aula, a expressão “prática colaborativa” foi mencionada por ser elemento incondicional para a compreensão de Estudo de Aula. Foi no decorrer das atividades que se construía a exigência da participação coletiva e

dialogada. Nessa trajetória, notava-se a ressignificação de seus conhecimentos dos participantes a partir das reflexões sobre os objetos e objetivos pertinentes as ações a serem realizados em cada etapa do Estudo de Aula (Richit, Ponte e Tomkelski, 2020).

Ao se referirem a trabalhar com os colegas, os futuros professores enfatizaram que nenhuma ação poderia ser resultado de uma tomada de decisão unilateral, ou seja, um único membro de grupo decidir pelo coletivo. A lógica dessas concepções se manifestou em seus discursos que, ao recorrerem da expressão “a gente” ou utilizarem os verbos no plural, demonstraram corresponsabilização de cada participante pelas ações realizadas, o que supera possível hierarquização entre seus membros. Contrapondo-se às concepções de práticas colaborativas, os futuros professores se referiam ao isolamento do professor em suas atividades, observando que tal postura compromete a eficácia da prática letiva, inclusive no contexto do ECS. Por outro lado, a troca de ideias entre profissionais, em espaço específico, promove o desenvolvimento do conhecimento didático do futuro professor com consequências positivas em sua formação (Boavida e Ponte, 2002).

Durantes as etapas do estudo de aula, as práticas colaborativas revelavam-se sob diferentes contornos, atingindo maior intensidade no planejamento da aula de investigação e nas discussões pós-aula. O planejamento se configurou em um conjunto extenso de atividades submetidas à análise coletiva do grupo, que a depender da necessidade e/ou das dificuldades do grupo as discussões coletivas se intensificavam.

Nas discussões pós-aula, ocorreu o confronto de ideias que, no coletivo, exerceu um papel fundamental na reflexão dos futuros professores. Como exemplo, destacou-se que, na visão dos futuros professores, em determinados momentos houve uma ruptura da prática colaborativa.

A respeito disso, eles citaram que a desvalorização da comunicação comprometeu o andamento dessas práticas. Também nas discussões e reflexões pós-aula os futuros professores descreveram o potencial dessas práticas, mas sem deixar de pontuar, de forma pertinente, seus desafios (Richit e Ponte, 2019). Durante os Estudos de Aula, tais desafios revelaram-se como elemento das relações humanas que se estabelecem no coletivo para a construção e realização de ações. No entanto, considero que futuros professores se mostravam ter ciência e consciência dos desafios vivenciados. Referiram-se a valorização do pensamento do outro como o principal desafio, visto que a diversidade de ideias precisa ser confrontada para ser ressignificada sem nenhum prejuízo da ideia inicial.

As concepções dos futuros professores de práticas colaborativas sublinham a pertinência do Estudo de Aula no ECS. Evidenciou-se o potencial que essas práticas



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

podem exercer no conhecimento didático de futuros professores de Matemática, quando participam de Estudos de Aula, confrontando seus entendimentos com seus pares, promovendo, assim, robustas reflexões sobre a prática letiva.

Referências

AMADOR, J. M.; CARTER, I. S. Audible conversational affordances and constraints of verbalizing professional noticing during prospective teacher lesson study. **Journal of Mathematics Teacher Education**, v. 21, p. 5-34, 2018.

ANGELINI, M. L.; ÁLVAREZ, N. Spreading lesson study in pre-service teacher instruction. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 7, n. 1, p. 23-36, 2018.

BALDRY, F.; FOSTER, C.. Lesson study partnerships in initial teacher education. In: **Lesson study in initial teacher education: Principles and practices**. Emerald Publishing Limited, p. 147-160, 2019.

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A.. Prática de ensino: elemento articulador da formação do professor. IN: **BARREIRO, Iraide Marques de Freitas**, 2006.

BJULAND, R.; MOSVOLD, R. Lesson study in teacher education: Learning from a challenging case. **Teaching and teacher education**, v. 52, p. 83-90, 2015.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. **Refletir e investigar sobre a prática profissional**, n. 1, p. 43-55, 2002.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas. **Investigação qualitativa em educação. Portugal: Porto Editora**, p. 15-80, 1994.

BRASIL, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 25 abr. 2025.

CAVANAGH, M. S.; GARVEY, T. A professional experience learning community for pre-service secondary mathematics teachers. **Australian Journal of Teacher Education (Online)**, v. 37, n. 12, p. 48-66, 2012.

CHESSELS, C.; MELVILLE, W. Collaborative, reflective and iterative Japanese lesson study in an initial teacher education program: Benefits and challenges. **Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation**, v. 32, n. 4, p. 734-763, 2009.

CORCORAN, D. Learning from lesson study: Power distribution in a community of practice. **Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together**, p. 251-267, 2011. .

CURI, E. A Formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática: algumas reflexões, desafios e perspectivas. **Rematec**, v. 6, n. 9, p. 123-134, 2011.

ELIPANE, L. E. Towards the embodiment of competency standards: Incorporating the elements of Lesson Study in the pre-service mathematics teacher education in the Philippines. **The Asia-Pacific Education Researcher**, v. 21, n. 2, p. 365-374, 2012.

FUJII, T. Lesson study and teaching mathematics through problem solving: The two wheels of a cart. **Mathematics lesson study around the world: Theoretical and methodological issues**, p. 1-21, 2018.

GUNNARSDÓTTIR, G. H.; PÁLSDÓTTIR, G. Developing learning communities through lesson study. **Theory and practice of lesson study in mathematics: an international perspective**, p. 465-483, 2019.

HOURIGAN, M.; LEAVY, A.M. Learning from teaching: pre-service primary teachers' perceived learning from engaging in formal Lesson Study. **Irish Educational Studies**, v. 38, n. 3, p. 283-308, 2019.

LEWIS, Jennifer M. Lesson study for preservice teachers. **Theory and practice of lesson study in mathematics: An international perspective**, p. 485-506, 2019.

MARTINS, M.; PONTE, J. P.; MATA-PEREIRA, J. Preparing, Leading, and Reflecting on Whole-Class Discussions: How Prospective Mathematics Teachers Develop Their Knowledge during Lesson Study. **European Journal of Science and Mathematics Education**, v. 11, n. 1, p. 33-48, 2023.

PARRILLA, A.; Gallego, C. Grupos de Apoyo entre profesores: Una experiencia pionera en la Provincia de Sevilla. Em Cuadernos de Pedagogia, 270 (junio), p 29-31

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poíesis pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

PONTE, J. P.; CHAPMAN, O. Prospective mathematics teachers' learning and knowledge for teaching. **Handbook of international research in mathematics education**, p. 275-296, 2016.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M. Dinâmicas de reflexão e colaboração entre professores do 1.º ciclo num Estudo de Aula em Matemática. *Bolema*, 33 (63), 368-388 [em linha]. 2019.

PONTE, J. P. et al. O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 30, n. 56, p. 868-891, 2016.



Educação Matemática em Revista – Rio Grande do Sul

PONTE, J. P. Lesson studies in initial mathematics teacher education. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 6, n. 2, p. 169-181, 2017.

QUARESMA, M. A. F.; PONTE, J. P. Developing collaborative relationships in lesson study. **PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática**, v. 15, n. 2, p. 93-107, 2021.

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

RICHIT, A.; PONTE, J. P.; TOMKELSKI, M. L.. Desenvolvimento da prática colaborativa com professoras dos anos iniciais em um Estudo de Aula. **Educar em Revista**, v. 36, p. e69346, 2020.

RODRIGUES, C. **Contribuição do estudo de aula para o desenvolvimento do conhecimento didático de futuros professores de matemática no estágio supervisionado**. 2024, 380f. Tese (Doutora em Didática da Matemática) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/98489> . Acesso em: 20 de abr de 2025.

RODRIGUES, C. O.; QUARESMA, M.; PONTE, J. P. Estudo de Aula no estágio curricular supervisionado: revelando crenças de futuros professores de matemática. **Zetetike**, v. 32, p. e024001-e024001, 2024.

SCHMIDT, M. L. S. Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas. **Psicologia USP**, v. 17, p. 11-41, 2006.

SUH, J. M.; FULGINITI, K. Situating the Learning" of Teaching: Implementing Lesson Study at a Professional Development School. **School-University Partnerships**, v. 5, n. 2, p. 24-37, 2012.

UTIMURA, G. Z.; BORELLI, S. S.; CURI, E. Lesson Study (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios. **Educação Matemática Debate**, v. 4, n. 10, p. 7, 2020.

WATANABE, T. Japanese Lesson Study in the United States. **Journal of the International Society for design and Development in Education**. V. 3, n. 11, p. 1-13, 2018.

YOSHIDA, M; JACKSON, W. C. Response to part V: Ideas for developing mathematical pedagogical content knowledge through lesson study. **Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together**, p. 279-288, 2011.

Recebido em: 01/05/2025 Aceito para publicação em: 09/07/2025