

APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA EM PROCESSO DE *LESSON STUDY*

APPROXIMATIONS AND DISTANCES: SUPERVISED INTERNSHIP IN MATHEMATICS IN THE LESSON STUDY PROCESS

APROXIMACIONES Y DISTANCIAS: PRÁCTICA SUPERVISADA EN MATEMÁTICAS EN EL PROCESO DE ESTUDIO DE LECCIONES

Ana Maria Porto Nascimento^{*}

Regina da Silva Pina Neves^{**}

Aluska Dias Ramos de Macedo Silva^{***}

RESUMO

Neste artigo, expomos uma análise de resultados parciais do projeto de pesquisa “*Lesson Study* na Formação Inicial e Continuada do(a) Professor(a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional”, que vem sendo desenvolvido em três instituições formadoras. As informações referem-se à experiência realizada na terceira instituição formadora, no segundo semestre de 2024, no Estágio Curricular Supervisionado em Matemática (ECSM) em processo de *Lesson Study* (LS). Identificamos, entre os registros contidos nos relatórios parciais e finais de estágio, as aprendizagens sobre o ensinar evidenciadas pelo grupo de nove futuros professores, que participaram dessa ação do projeto de pesquisa e destacamos os aspectos que nos aproximam do modelo teórico e metodológico que vem sendo constituído pelo grupo de pesquisa, além de indicar o que ainda nos distancia desse modelo. Os futuros professores mostraram entender a necessidade de estudar a aula, de pensar sobre as tarefas, as fases do plano, a ação esperada do estudante, a mediação do professor. Essa experiência inicial, na terceira instituição formadora, reafirmou os resultados evidenciados pelas duas instituições pioneiras, divulgados em alguns artigos e mais recentemente em Silva, Pina Neves e Honorato (2025), em que o ECSM em processo de LS fomentou a adoção de uma postura colaborativa no planejamento, desenvolvimento, avaliação e reflexão das aulas. Desse modo, nos aproximamos da perspectiva de pesquisa e formação do *Lesson Study* e validamos a proposta que vem sendo realizada na formação inicial, em um componente curricular chave do processo formativo.

Palavras-chave: *Lesson Study*. Estágio Curricular Supervisionado em Matemática. Pesquisa. Formação

^{*}Doutora em Educação - FE - Universidade de Brasília (UnB). Docente do Centro de Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET) na Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Barreiras, Bahia, Brasil. Pós - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMaT). Universidade Federal do Tocantins (UFT), Arraias, Tocantins, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2048-5554>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8047328223610224>. E-mail: ana.nascimento@ufob.edu.br.

^{**}Doutora em Psicologia - Universidade de Brasília (UnB). Docente na Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7952-9665>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5874654544324539>. E-mail: reginapina@mat.unb.br.

^{***}Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica. Unidade Acadêmica de Física e Matemática, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0398-1097>. E-mail: aluska.dias@professor.ufcg.edu.br.



Inicial. Futuros Professores.

ABSTRACT

This article presents an analysis of partial results from the research project "Lesson Study in Initial and Continuing Teacher Training in Mathematics: reflection and collaboration for professional development," which has been developed in three teacher training institutions. The information refers to the experience carried out in the third training institution, in the second semester of 2024, during the Supervised Curricular Internship in Mathematics (ECSM) in the Lesson Study (LS) process. We identified, among the records contained in the partial and final internship reports, the learning about teaching evidenced by the group of nine future teachers who participated in this action of the research project, and we highlight the aspects that bring us closer to the theoretical and methodological model that has been constituted by the research group, in addition to indicating what still distances us from this model. The future teachers showed an understanding of the need to study the lesson, to think about the tasks, the phases of the plan, the expected action of the student, and the teacher's mediation. This initial experience, at the third training institution, reaffirmed the results evidenced by the two pioneering institutions, published in some articles and more recently in Silva, Pina Neves and Honorato (2025), in which the ECSM in the LS process fostered the adoption of a collaborative stance in the planning, development, evaluation and reflection of classes. In this way, we approached the research and training perspective of Lesson Study and validated the proposal that has been carried out in initial training, in a key curricular component of the training process.

Keywords: Lesson Study. Supervised Curricular Internship in Mathematics. Research. Initial Training. Future Teachers.

RESUMEN

Este artículo presenta un análisis de los resultados parciales del proyecto de investigación "Estudio de Clases en la Formación Inicial y Continua del Profesorado de Matemáticas: Reflexión y colaboración para el desarrollo profesional", desarrollado en tres instituciones de formación docente. La información se refiere a la experiencia realizada en la tercera institución, durante el segundo semestre de 2024, durante las Prácticas Curriculares Supervisadas en Matemáticas (PCT) en el proceso de Estudio de Clases (ES). Identificamos, entre los registros de los informes parciales y finales de las prácticas, el aprendizaje docente evidenciado por el grupo de nueve futuros docentes que participaron en esta acción del proyecto de investigación, y destacamos los aspectos que nos acercan al modelo teórico y metodológico constituido por el grupo de investigación, además de indicar lo que aún nos distancia de este modelo. Los futuros docentes mostraron comprensión de la necesidad de estudiar la clase, reflexionar sobre las tareas, las fases del plan, la acción esperada del estudiante y la mediación del docente. Esta experiencia inicial, en la tercera institución de formación, reafirmó los resultados de las dos instituciones pioneras, publicados en algunos artículos y, más recientemente, en Silva, Pina Neves y Honorato (2025), en los que el ECSM en el proceso de LS fomentó la adopción de una postura colaborativa en la planificación, el desarrollo, la evaluación y la reflexión de las clases. De esta manera, abordamos la perspectiva de investigación y formación del Estudio de Clases y validamos la propuesta llevada a cabo en la formación inicial, un componente curricular clave del proceso formativo.

Palabras-clave: Estudio de Clases. Prácticas Curriculares Supervisadas en Matemáticas. Investigación. Formación Inicial. Futuros Docentes.

1 INTRODUÇÃO

Iniciamos este texto apresentando um pouco do perfil formativo que nos distanciou de alguns modelos de formação de professores e nos aproximou de determinados espaços, tempos e possibilidades formativas. Cursamos a Licenciatura em Matemática em períodos diferentes, mas a inquietude em buscar uma perspectiva crítica e investigativa para a formação docente sempre esteve presente. Tal entendimento reverberou em nossas pesquisas de doutorado, nas quais exploramos teoria e prática de modo interligado, construindo relações mais respeitadas com os futuros professores, promovendo produção conjunta com os professores da escola, bem como de respeito aos estudantes e aos seus momentos de aprendizagem (Pina Neves, 2008; Nascimento, 2016; Silva, 2020).

No desenvolvimento da nossa carreira profissional, reafirmou-se a necessidade de compreender qual é a essência do ser professor, especificamente ser professor que ensina matemática. Ao assumirmos a função de formadoras de professores em instituições de ensino superior, intensificou-se a procura por caminhos que proporcionassem aos futuros professores uma formação na qual teoria e prática estivessem imbricadas, de modo que o licenciando se envolvesse com a sua futura profissão ainda dentro da instituição formadora, com uma forte ligação com o seu espaço de trabalho – a escola, a sala de aula, a aula de Matemática.

Assim, os modelos de formação em que a teoria era apresentada em primeiro plano e, após alguns (muitos) semestres colocava-se o futuro professor em situações de prática, foram, gradualmente, sendo problematizados/abandonados em nosso trabalho enquanto formadoras de professores que ensinam matemática, como discutido em Pina Neves & Pires (2019) e Nascimento, Carvalho & Ramos (2022). Consequentemente, passamos a experimentar, em componentes do curso voltados ao ensino de conteúdos matemáticos, propostas formativas nas quais o futuro professor fosse desafiado a conhecer as orientações curriculares para o ensino de Matemática na Educação Básica e a refletir sobre metodologias de ensino que promovessem a aprendizagem. Isso exigia do futuro professor a reflexão sobre duas ações específicas, bem definidas e que deveriam ocorrer ao mesmo tempo em seu trabalho em sala de aula: a ação de ensinar e a ação de aprender.

No contínuo desse percurso de construção de uma identidade como formadoras de professores, posicionamo-nos como orientadoras de Estágio Curricular Supervisionado em



Matemática (ECSM), adotando alternativas de trabalho diferenciadas, com o objetivo de contribuir para a superação do modelo predominante. Em uma das instituições formadoras, a proposta do curso já previa a distribuição do estágio ao longo dos quatro semestres finais; contudo, ainda se buscava uma forma de superar o que denominamos “ir à prática”. Nas três instituições, nós, como orientadoras de estágio, empenhamo-nos em romper com essa dicotomia. Entretanto, ao ingressar no campo de estágio, o licenciando frequentemente queixa-se de haver uma ruptura entre o que foi estudado em curso e o que ocorre na escola, uma vez que, em alguns casos, o professor supervisor preocupa-se excessivamente com o conteúdo, adota metodologias tradicionais e exige isso do futuro professor (FP). Ressaltamos que experiências importantes de aproximação à prática ocorrem quando os licenciandos vivenciam o PIBID¹, embora, nessas experiências, ainda não assumam a regência da turma.

Nesta trajetória de ação e reflexão, nos encontramos com os aportes teóricos e metodológicos do *Lesson Study (LS)*. A segunda e terceira autoras deste texto, desde 2019, desenvolvem o ECSM em processo de LS de forma colaborativa, por meio de uma parceria entre duas instituições formadoras, sendo uma localizada no Distrito Federal e outra no estado da Paraíba. A primeira autora, por sua vez, aproximou-se dessa ação formativa ao ser convidada a realizar uma leitura crítica dos relatórios de estágio produzidos a partir de dois ciclos de LS: um implementado no segundo semestre de 2019, de forma presencial, e outro no segundo semestre de 2020, de forma remota. Os registros desses relatórios transformaram-se em capítulos de um livro publicado em 2024². Desse modo, acompanhamos a realização de ciclos de LS tanto na leitura crítica dessa obra quanto como integrantes do Grupo de Investigação em Ensino de Matemática - GIEM/UnB³. Em 2023, a primeira autora deste texto passou a integrar a equipe de pesquisa do Projeto “*Lesson Study na Formação Inicial e Continuada do(a) Professor(a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional*”⁴ e, no segundo semestre de 2024, aceitou o desafio de trabalhar o componente curricular de ECSM em

¹ Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência que oferece bolsas a estudantes dos cursos de Licenciatura para que participem de atividades pedagógicas em escolas públicas de Educação Básica.

² O Estágio curricular supervisionado em matemática em processos de Lesson Study: ciclos iniciais / Regina da Silva Pina Neves, Janaína Mendes Pereira da Silva, Maria Dalvirene Braga, Aluska Dias Ramos de Macedo Silva (organizadoras) – Brasília: Viva Editora, 2024.

³ GIEM/UnB - <https://giem.mat.unb.br/>

⁴ Projeto realizado com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF), no contexto do Edital 09/2022, Demanda Espontânea, sendo a UnB a instituição executora e, a UFCG e a UFOB as instituições colaboradoras, juntamente com a Secretaria de Educação do Distrito Federal.

processo de LS em uma instituição formadora localizada no estado da Bahia. Essa experiência demandou o aprofundamento do conhecimento acerca do modelo teórico-metodológico, como pode ser bem compreendido nas discussões realizadas por Pina Neves, Fiorentini (2021); Pina Neves, Fiorentini, Silva (2022) e Silva, Pina Neves, Honorato (2025), além da organização dos encontros a serem realizados ao longo do semestre, definindo os momentos síncronos comuns às três instituições envolvidas.

Esse movimento resultou na primeira experiência de uma turma de ECSM em processo de LS na referida instituição, bem como na produção de documentação relativa à participação dos futuros professores e às reflexões da formadora. Tais registros constituem o corpus que, neste texto, se pretende registrar e analisar, tendo como parâmetro a questão: o que os futuros professores mostraram ter aprendido sobre o ensinar, ao vivenciar o Estágio Curricular Supervisionado em Matemática em processo de *Lesson Study*?

Neste artigo, objetivamos *apresentar*, de forma sintética, os aportes teórico-metodológicos que guiam nosso trabalho como formadoras; *descrever* os principais aspectos da primeira experiência de desenvolver o ECSM em processo de LS, realizada na terceira instituição formadora, no segundo semestre de 2024, sob a orientação da primeira autora deste texto, com a colaboração das formadoras mais experientes em realizar ECSM em processo de LS, entre as quais estão a segunda e a terceira autoras; e *identificar* as aprendizagens relacionadas ao ensinar, evidenciadas pelos FP ao participarem da experiência formativa.

Desse modo, organizamos o texto em quatro seções. A primeira apresenta, de forma sucinta, os aportes teóricos e metodológicos que sustentam a nossa ação. A segunda descreve o contexto, os participantes do ECSM em processo de LS no segundo semestre de 2024 e a organização do trabalho. Na terceira seção, serão apresentadas algumas produções, como planos de aula, tarefas matemáticas, além de alguns registros contidos nos relatórios de estágio, que constituem evidências do que os futuros professores mostraram ter aprendido, os desafios que foram enfrentados e as indagações que emergiram no percurso formativo. E, por fim, algumas considerações que revelam desafios e reflexões, bem como distanciamentos e aproximações do modelo teórico-metodológico representado pelo LS, especificamente à forma como está sendo sistematizado pelo grupo de pesquisa do projeto “*Lesson Study na Formação Inicial e Continuada do (a) Professor (a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional*”.



2 APORTES TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Como mencionado na introdução deste capítulo, a aproximação com o *Lesson Study* ocorreu por meio de leituras e discussões, inicialmente em textos publicados no Brasil (Richit; Ponte; Tomkelski, 2019, Curi, 2021) e de estudos desenvolvidos por pesquisadores de outros países (Quaresma *et al.*, 2017, Winsløw *et al.*, 2018), bem como pela participação em rodas de conversas, eventos, no curso de pós-doutoramento da primeira autora deste capítulo e, ainda, pela ousadia de experimentar o LS na formação inicial do professor de Matemática, especificamente no componente Estágio Curricular Supervisionado em Matemática.

Especialmente, nossa integração ao projeto de Pesquisa “*Lesson Study na Formação Inicial e Continuada do(a) Professor(a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional*” proporcionou estudos que nos permitiram compreender que o *Lesson Study* (originado no Japão - *Jugyou Kenkyuu*) pode ser identificado como um processo de desenvolvimento profissional docente, centrado na aprendizagem dos estudantes, sendo também entendido por muitos pesquisadores como uma metodologia de pesquisa e de formação de professores. O termo *Lesson Study* tem recebido diferentes nomenclaturas, a depender do país e do idioma. No Brasil, por exemplo, observa-se o uso das expressões Pesquisa de Aula (Baldin, 2009), *Lesson Study* Híbrido (Fiorentini *et al.*, 2018) ou Lesson Study (Pina Neves, Fiorentini, 2021). Em Portugal, adota-se a nomenclatura Estudo de Aula (Quaresma *et al.*, 2024). Avaliamos que esse processo de nomeação está associado ao modo como os pesquisadores têm atribuído significado a ele e às maneiras pelas quais os processos de adaptação têm sido vivenciados nos diferentes territórios.

De modo geral, nesse trabalho de pesquisa e formação em diferentes países, escolas e universidades constituem grupos colaborativos e desenvolvem estudos com foco nas formações inicial e contínua de professores de diferentes áreas de conhecimento. Especificamente, esse trabalho envolve:

estudo, planejamento, execução e observação, análise e aprimoramento de uma aula ou conjunto de aulas, de forma colaborativa e reflexiva, por formadores de professores, professores em exercício e/ou futuros professores. Sua história no sistema educacional japonês mostra que ele aprimora a capacidade de ensinar dos professores, ao mesmo tempo que melhora a aprendizagem dos estudantes.

O LS japonês integra professores em serviço (iniciantes e experientes) e futuros professores no ambiente escolar, como parte do trabalho cotidiano, criando oportunidades para que um repertório de aulas seja construído, colaborativamente, unindo docentes da mesma área e de áreas afins à coordenação e direção da escola. Ao longo desse processo, é comum ter a presença de *koshi* (termo em japonês que designa os conhecedores de LS) que atuam como professores em escolas e/ou em universidades (Silva; Pina Neves; Honorato, p.25-26, 2025).

Em nossa experiência, na terceira instituição formadora, trabalhamos nessa perspectiva. Embora o grupo presencial fosse composto apenas pelos futuros professores, pela supervisora e pela formadora, constituiu-se, em articulação com as outras duas instituições, um trabalho colaborativo realizado de forma remota, com reuniões síncronas frequentes entre as formadoras. Além disso, ocorreram momentos síncronos em que utilizamos o *Google Meet* ou o *Teams* para reunir futuros professores das três instituições, supervisores e formadoras. Também foram promovidos momentos assíncronos, nos quais analisamos e demos devolutivas nos planos e tarefas arquivados no *Google Drive* e, os futuros professores acessaram, analisaram e comentaram os planos e tarefas dos seus colegas.

Ainda de acordo com Silva, Pina Neves e Honorato (2025), referindo-se a Fiorentini *et al.*, 2018:

Em termos de resultados, tem-se registrado o LS como importante elemento de desenvolvimento profissional e de promoção da cultura colaborativa entre professores, formadores de professores e futuros professores, em ambientes de formação inicial e continuada. Assim como, elemento de problematização e de superação de obstáculos persistentes no ensino de matemática no Brasil, como a abordagem didática focada no professor, com escassa ou nenhuma oportunidade para a interação dos estudantes entre si e com o próprio saber matemático (p.27-28).

E, nesse percurso investigativo para entender como o LS pode contribuir na formação inicial, encontramos, entre as leituras disponibilizadas pela equipe do referido projeto de pesquisa, os resultados de experiências desenvolvidas em componentes curriculares de prática profissional pela Universidade de Brasília (UnB), junto com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Nessas experiências, sob a coordenação de duas formadoras atuantes nos cursos de Licenciatura em Matemática, integraram-se ações de ensino e pesquisa no contexto do Estágio Curricular Supervisionado em Matemática (ECSM) desde 2019.

Essas iniciativas são pioneiras no Brasil, como pode ser visto em Pina Neves, Fiorentini (2021); Pina Neves, Fiorentini, Silva (2022), que descrevem e analisam as primeiras experiências realizadas em 2019 durante o estágio presencial, em 2020, quando um semestre foi presencial



e outro semestre remoto, devido à pandemia. As publicações documentam as características do modelo teórico-metodológico que foi se constituindo e tornando-se referência para as ações formativas nos ciclos de LS que foram sendo realizados no âmbito do Projeto de Pesquisa, coordenados por Pina Neves e Silva (2020 a 2025).

Assim, em nossa experiência inicial na terceira instituição formadora, os referenciais teóricos e metodológicos convergiram para os resultados de pesquisa disponibilizados por Pina Neves; Fiorentini; Silva (2022); Macedo et al., (2023); Pina Neves, Silva, Braga e Silva (2024). As referências teóricas e os encaminhamentos metodológicos que deram suporte à experiência na terceira instituição formadora foram os indicados por esse grupo de pesquisadores, de acordo com o modelo teórico-metodológico proposto por Pina Neves, Fiorentini e Silva (2022) e sistematizado por Silva; Pina Neves; Honorato (2025). Nos quadros a seguir, são apresentados, respectivamente: as etapas do LS no âmbito dos ECSM na UnB e UFCG (Quadro 1); o desenvolvimento do estágio ao longo de dezesseis semanas (Quadro 2); e a estrutura de plano de aula baseada no Ensino Exploratório adotada na Ação Formativa (Quadro 3).

Quadro 1 - Etapas do LS no âmbito dos ECSM da UnB e UFCG.

Etapas	Ambiente	Características
1. Definição do tema	Realizado na escola juntamente com o professor supervisor.	Realizado na escola de acordo com o calendário escolar, de modo consensual com o professor supervisor.
2. Estudo e Planejamento	Realizado na universidade no espaço do componente curricular ECSM e no Drive no espaço de interação entre os FP e formadores.	Artigos científicos, documentos curriculares, livros didáticos, revisar conceitos matemáticos, Tarefas Matemáticas/Abordagem didática estratégias de resolução, escrita da versão 1 do plano de aula.
3. Socialização do planejamento e simulação das aulas (Plenária 1)	Realizado na universidade no espaço do componente curricular ECSM.	Experiência de aproximação à sala de aula (quadro, voz, gestão do tempo, novas estratégias de resolução, análise crítica/sugestões dos colegas).
4. Desenvolvimento e observação das aulas	Realizado na escola com a presença do professor Supervisor e, ocasionalmente, das formadoras.	Experiência de regência e de observação; o plano, os estudantes e as ações do regente em foco. Estratégias/dificuldades antecipadas etc.
5. Reflexão pós-aula(s) na escola (Plenária 2)	Realizado na escola com a presença do professor Supervisor e, ocasionalmente, das formadoras.	Espaço de reflexão e análise na companhia do professor supervisor; o plano de aula, as ações dos estudantes.
6. Reflexão pós-aula(s) na universidade e replanejamento (Plenária 3)	Realizado na universidade no espaço do componente curricular ECSM.	Espaço de reflexão e análise na companhia dos colegas de componente e professor orientador. Melhorias na tarefa e no plano já são postas, possível replicação etc.
7. Sistematização da experiência	Construído, coletivamente, ao longo do semestre no Drive e socializado no espaço do componente curricular na Universidade.	Relatos escritos e orais do processo de planejar, desenvolver e analisar; Planos de aulas, vídeos, Relatos de Experiência.

Fonte: Adaptado de Pina Neves, Fiorentini e Silva (2022) e Silva; Pina Neves; Honorato (2025).

E, ainda de acordo com o modelo teórico e metodológico proposto por Pina Neves, Fiorentini (2021); Pina Neves, Fiorentini, Silva (2022) e Silva, Pina Neves e Honorato (2025), no componente ECSM em processo de LS, as etapas expostas no Quadro 1 são vivenciadas ao longo de dezesseis semanas, ou seja, no decorrer de um semestre acadêmico. No quadro 2, estão detalhadas as ações divididas em quatro grupos de quatro semanas cada.

Quadro 2 – Desenvolvimento nas dezesseis semanas.

Semanas	De 1 a 4	De 5 a 8	De 9 a 12	De 13 a 16
Ações	Apresentação da proposta; Organização da documentação; Leituras e estudos (LS, Ensino Exploratório, Resolução de Problemas, Documentos Curriculares, Livros Didáticos); visitas iniciais à escola, Definição do(s) tópico(s) curricular(es).	Observação de aulas nas escolas pelos FP; Leituras e estudos sobre o Tópico Curricular; Discussão sobre prática profissional e planejamento de aulas a partir da experiência de outros professores de Matemática (egressos e não egressos das IES); Elaboração e socialização de planos de aulas.	Colaboração em aulas; Análise crítica e validação dos planos de aulas FP, professoras orientadoras e professores supervisores; Desenvolvimento e reflexão pós-aulas (Regência).	Melhoria dos planos de aulas (sugestões advindas do desenvolvimento das aulas); Reaplicação ou não em novas turmas; Escrita de Relatos pessoais e dos grupos de FP sobre a experiência vivenciada.

Fonte: Elaborado a partir de Pina Neves, Fiorentini e Silva (2022), Ponte *et al* 2023 e Silva; Pina Neves; Honorato (2025).

As duas formadoras da UnB e da UFCG, em diálogos com pesquisadores no exterior, principalmente com os portugueses do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, que possuem sólida experiência em Estudos de Aula desenvolvidos em projetos colaborativos em escolas públicas do país, definiram pela adoção da abordagem do Ensino Exploratório (EE) para a sequência da aula, em consonância com Ponte (2012); Quaresma & Ponte (2019); Ponte *et al.* (2023); Macedo *et al.*, (2023), pois este se opõe ao Paradigma do Exercício (Skovsmose, 2000), no qual a aula se restringe à apresentação do conteúdo, seguida de proposição de exercícios repetitivos e os estudantes não têm espaço para elaborar estratégias, discutir ideias e dialogar com os colegas e o professor.

Assim, compreendemos que a aula, na abordagem de EE, pode ser organizada em três ou quatro fases. As quatro fases são propostas por Canavarro, Oliveira e Menezes (2012): 1)



Introdução da tarefa; 2) Desenvolvimento da tarefa; 3) Discussão da Tarefa; e 4) Sistematização das aprendizagens matemáticas. Já a versão em três fases, de acordo com Ponte (2024), é composta por: 1) Apresentação e interpretação da tarefa; 2) Realização da tarefa; e 3) Apresentação e discussão das resoluções e síntese final. Com o intuito de melhor abordar as fases do EE junto aos FP, optamos por trabalhar com a aula em 4 fases, como descrito no Quadro 3, como vem sendo adotado e avaliado continuamente desde 2019, compartilhado em Pina Neves e Fiorentini (2021), Pina Neves *et al.* (2022); Ponte *et al.* (2023) e Silva, Pina Neves e Honorato (2025).

Quadro 3 - Estrutura de plano de aula baseada no Ensino Exploratório adotada na ação formativa.

Distribuição do Tempo de acordo com as etapas do Ensino Exploratório	Possíveis mediações do(a) professor(a) [Perguntas, comentários, provocações etc.]	Observações
Etapas 1: Introdução da TM XX min	O(a) professor(a) apresenta a TM, assegurando que todos os estudantes compreendem o seu funcionamento. O(a) professor(a) pode organizar questionamentos aos estudantes para verificar a compreensão inicial e despertar o interesse, porém sem fornecer soluções ou facilitar caminhos.	Esta etapa é importante para garantir que os estudantes se sintam mobilizados e compreendam o desafio. O tempo deve ser suficiente para a apresentação clara da TM e para que os estudantes possam fazer perguntas iniciais. O(a) professor(a) deve evitar dar muitas indicações para não reduzir o desafio cognitivo.
Etapas 2: Desenvolvimento da TM XX min	O(a) professor(a) monitora os trabalhos dos grupos circulando pela sala. Deve-se observar as estratégias utilizadas, identificar dificuldades e erros comuns, e tomar nota das abordagens promissoras. Quanto às mediações, devem ser em forma de perguntas que incentivem a reflexão e o aprofundamento do raciocínio, sem apresentar respostas.	O foco é o trabalho autônomo dos estudantes. O tempo deve ser suficiente para que os estudantes explorem e registrem suas respostas. O(a) professor(a) atua como facilitador, colhendo as observações dos avanços dos grupos para a etapa de discussão coletivas.
Etapas 3: Discussão coletiva da TM XX min	O(a) professor(a) orquestra a discussão, selecionando e sequenciando as resoluções dos grupos para apresentar à turma. Deve guiar a conversa para que os estudantes comparem e contrastem as diferentes estratégias, visando que identifiquem a validade matemática das ideias e estabeleçam conexões entre elas.	Esta etapa é importante para a construção do conhecimento. O(a) professor(a) pode considerar apresentar o registro de prática que vise a construção desse conhecimento, seja a resposta correta ou não. A sequenciação deve focar ao máximo o potencial das aprendizagens.
Etapas 4: Sistematização das aprendizagens matemáticas XX min	O(a) professor(a) conduz a síntese das aprendizagens, formalizando os conhecimentos matemáticos surgidos na discussão. Auxilia os estudantes na organização das ideias e consolida o conhecimento adquirido.	O(a) deve observar e assegurar que os estudantes compreendam os conceitos formalizados.

Fonte: Acervo do Projeto de pesquisa *Lesson Study na Formação Inicial e Continuada do (a) Professor (a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional*. 2023-2024 e Silva; Pina Neves; Honorato (2025).

Nesta experiência inicial, na terceira instituição, além de adotar a abordagem do Ensino Exploratório em quatro fases, mantivemos o alinhamento com o modelo na proposição de

tarefas matemáticas do tipo exploratórias. Inicialmente, diferenciamos conceitos de tarefa e atividade, uma vez que, em alguns casos, esses termos são usados como sinônimos. A tarefa refere-se a um exercício, situação-problema, situação exploratória ou investigativa que dispara a atividade do estudante. Ela é pensada, elaborada, adaptada pelo professor e o esperado é que ela possa ser uma “ferramenta de mediação entre a intencionalidade pedagógica do professor ou do seu autor, o ensino e a aprendizagem” (Wichnoski e Silveira, 2025).

Do mesmo modo, seguimos as indicações de Ponte (2005, 2014) sobre a caracterização de tarefas, considerando quatro dimensões básicas: grau de dificuldade, estrutura (aberta ou fechada), contexto referencial e tempo destinado à resolução. Essas dimensões nos auxiliam a identificar os diferentes tipos de tarefas com menor ou maior exigência cognitiva para o estudante. Especificamente, as tarefas exploratórias caracterizam-se por serem situações abertas e com nível reduzido de desafio e, por isso, mostram-se mais acessíveis aos estudantes sem manter o engessamento dos exercícios e problemas fechados.

Aderimos a esses entendimentos conceituais e procedimentais e prosseguimos no desenvolvimento do ECSM em processo de LS. Na próxima seção, descreveremos o contexto, os participantes e a organização do trabalho na terceira instituição formadora.

3 CONTEXTO, PARTICIPANTES E ORGANIZAÇÃO DO ECSM EM PROCESSO DE LESSON STUDY NA UFOB

A experiência apresentada neste texto foi desenvolvida em uma instituição de ensino superior pública, federal, situada na região Nordeste, no oeste do Estado da Bahia. Essa instituição oferece sete cursos de licenciatura, incluindo a Licenciatura em Matemática, desde 2009. O projeto desse curso foi reformulado duas vezes e, atualmente, encontra-se em processo de discussão para adaptar-se às DCN 04/2024. De acordo com a proposta de curso em vigor em 2024, os futuros professores acessam a área de ensino de Matemática em componentes curriculares específicos, que visam promover o conhecimento dos conteúdos matemáticos que serão objeto de ensino, dos guias curriculares, como a BNCC, das propostas curriculares das redes de ensino estadual e municipal, além dos livros didáticos e da elaboração de planos de aula. Em alguns componentes da área de ensino, os formadores já integraram aos estudos a



literatura sobre Tarefas Matemáticas, de João Pedro da Ponte (2014), e experimentaram a seleção, análise e adaptação de tarefas exploratórias.

Participaram dessa experiência inicial, na terceira instituição, um grupo de nove futuros professores, sendo 4 homens e 5 mulheres, com idades entre 20 e 27 anos, e uma professora supervisora. O fato de os participantes conhecerem o perfil da formadora, pela convivência em outros componentes curriculares, contribuiu para uma comunicação mais fluida e para a convergência de esforços na aceitação do desafio de experimentar uma proposta de estágio em processo de LS.

A professora supervisora concluiu o curso de Licenciatura em Matemática nesta mesma instituição e retornou para cursar o PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Após concluir a graduação, foi aprovada no concurso para atuar como professora da rede municipal de ensino, em turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, e estava no primeiro ano de sua carreira profissional.

A dinâmica de trabalho com o componente curricular foi apresentada no primeiro encontro do segundo semestre de 2024. Foram analisados os objetivos (Quadro 4), indicados os principais textos de referência (Quadro 5) e detalhado o cronograma com a distribuição das dezesseis semanas, como exposto no Quadro 2, na seção anterior, a partir das indicações de Pina Neves, Fiorentini e Silva (2022).

Quadro 4- Objetivos:

Objetivos

- Vivenciar a prática profissional docente em uma instituição formal de ensino fundamental II;
- Compartilhar experiências de ensino e de aprendizagem de matemática no ensino fundamental;
- Acessar, planejar, desenvolver, avaliar e registrar propostas de aulas que facilitem o ensino e aprendizagem da matemática;
- Desenvolver experiências educativas para a melhoria do ensino da matemática no ensino fundamental II

Fonte: Diário de Campo da formadora, 2024.

Os textos para estudo foram disponibilizados antes do início das aulas do semestre.

Quadro 5 - Principais textos de referência.

TEXTOS PARA ESTUDO: Embasamento teórico e metodológico	
ENSINO EXPLORATÓRIO	CANAVARRO Ana Paula. 2011
	OLIVEIRA Hélia, MENEZES Luís, CANAVARRO Ana Paula. 2013
	CANAVARRO Ana Paula, OLIVEIRA Hélia, MENEZES Luís. 2012.
	DUARTE, Nicole, FARIA, Filipa, PONTE, João Pedro da. 2024.
LESSON STUDY	PONTE, João Pedro da PINA NEVES, Regina da Silva, MACEDO, Aluska, QUARESMA, Marisa. May 2023
	PINA NEVES, Regina da Silva FIORENTINI, Dario SILVA, Janaína Mendes Pereira da., janeiro de 2022
	PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa; MATA-PEREIRA, Joana; BAPTISTA Mónica dez. 2016
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. 2013
	ABRANTES, Paulo. 1989
TAREFAS	PIRES, Manuel Vara. 2011.
	PONTE, João Pedro da. November 2014
	OLIVEIRA, Hélia Margarida SEGURADO, Maria Irene. 1998
	DÖRR, Raquel Carneiro; PINA NEVES, Regina da Silva; RIBEIRO, Alessandro Jacques. Ano 2023.

Fonte: Diário de Campo das formadoras, 2024-2.

Aliado a este plano de estudos, foi explicado aos FP a dinâmica de trabalho durante as dezesseis semanas do semestre, conforme o Quadro 2, apresentado na seção anterior. Como cada encontro tinha a duração de quatro tempos de aula, também foi realizada a exposição das etapas do ciclo de *Lesson Study*, de acordo com o modelo apresentado no Quadro 1, na seção anterior. Na sequência do trabalho, nas primeiras semanas, planejamos os encontros do componente curricular, propondo, em um primeiro momento, a resolução de uma tarefa, preferencialmente aquelas indicadas nos textos de referência, como, por exemplo, a Tarefa dos Cubos Autocolantes, analisada por Canavarro, Oliveira e Menezes (2012); a Tarefa de Exploração das Relações no Triângulo de Pascal, analisada por Pires (2011); e a Tarefa Frações de um Retângulo. Objetivamos, assim, proporcionar aos futuros professores uma imersão no contexto de resolução de tarefas matemáticas exploratórias e investigativas.

O conjunto de planos de aula a ser desenvolvido pelos FP foi elaborado seguindo a estrutura proposta pelo modelo teórico-metodológico adotado pela equipe do Projeto de Pesquisa aqui referido, em acordo com a abordagem didática de Ensino Exploratório. Assim, as aulas seguiam as etapas de: 1) Introdução da Tarefa; 2) Desenvolvimento da Tarefa; 3) Discussão Coletiva; 4) Sistematização. E durante a elaboração do plano de aula, cada tarefa matemática era acompanhada de uma antecipação das possíveis respostas e discussões sobre as possíveis ações do FP durante a aula.

Com essas orientações iniciais, os FP se organizaram para visitar a escola, conhecer a supervisora e programar o período de observação, caracterização das turmas e definição dos



conteúdos que seriam trabalhados no período de regência. Na próxima seção, apresentamos alguns registros e interpretações referentes a essa experiência inicial de ECSM em processo de LS, na terceira instituição formadora.

4 TAREFAS MATEMÁTICAS, PLANOS DE AULAS, AULAS E FORMAS DE APRENDER A ENSINAR

As informações sobre a escola, as turmas e as impressões sobre o trabalho eram compartilhadas no encontro semanal na IE. No quadro 6, organizamos as principais ações das quatro primeiras semanas. A fim de manter um registro sistemático e preservar essas informações, atualizamos esse cronograma semanalmente, mas devido ao número de páginas expomos aqui apenas as semanas de 1 a 4.

Quadro 6 - Cronograma das Semanas de 1 a 4.

CRONOGRAMA PREVISTO PARA OS ENCONTROS DE ESTÁGIO II			
Semanas	Dia	Tópico para Estudo	Observações
Semana 1 19 a 23/8	22/8	Apresentação do componente Definição do local, calendário e tópicos de conteúdo matemático informado pela professora Tarefa: Autocolantes	Documentação encaminhada para a escola Dia 29/8: Visita à escola
Semana 2 02 a 06/9	05/9	Tarefa: Frações de um Retângulo Estudo inicial do Texto Canavarro e Oliveira	Retornar ao texto em outra aula
Semana 3 09 a 13/9	12/9	Tarefa: Relações no Triângulo de Pascal Exposição: <i>Lesson Study</i> – origem; etapas; participantes; referenciais teóricos. Discutir em duplas trechos extraídos do texto de referência. Texto: Pina Neves; Fiorentini; Janaína. 2022	Definições: 16 e 17/09 – Visitas à escola 18/09 – Grupo retorna para seus municípios 19/09 - Encontro <i>online</i>
Semana 4 16 a 20/9	16/17	Segunda e Terça – Visitas à escola	
	19/09	Encontro de Orientações Gerais	
	20/09	Aula compartilhada com as turmas da UFCG	Online

Fonte: Diário de Campo da formadora (2024).

Nas semanas seguintes, de 5 a 8, desenvolvemos as ações previstas pelo modelo teórico-metodológico adotado no âmbito dos ECSM da UnB e UFCG: observação de aulas nas escolas pelos FP; leituras e estudos sobre o tópico curricular; discussão sobre prática profissional e planejamento de aulas a partir da experiência de outros professores de Matemática (egressos e não egressos das IES); e elaboração e socialização de planos de aula. O planejamento das aulas, a identificação dos objetivos de aprendizagem nas propostas curriculares, os estudos iniciais e a previsão dos materiais didáticos aconteciam em sala de aula nas IEs, enquanto o aprofundamento dos estudos ocorria em reuniões *online* entre os FP, e todas

as produções eram disponibilizadas em pastas compartilhadas no drive. Observa-se que, nas semanas de 9 a 12, a análise crítica das aulas podia ocorrer de forma virtual (síncrona) entre as instituições formadoras envolvidas na pesquisa, mas também foi realizada presencialmente entre os futuros professores e a professora orientadora.

O Plano de Aula foi finalizado presencialmente e analisado por toda a turma junto com a formadora, de acordo com as etapas do ciclo de *Lesson*. Ressaltamos que, neste momento, estávamos vivenciando a etapa 3 do Ciclo de LS: Socialização do planejamento e simulação das aulas (Plenária 1). Procuramos manter um quadro de registro - Quadro 7, atualizado constantemente ao longo das semanas, de modo a acompanhar a organização entre os regentes e os observadores.

Quadro 7 - Organização entre Regentes e Observadores.

AULA	Turma	Dia	Horário	Futuro Professor	Observadores	Conteúdo explorado
AULA 1	9º A	04/11	9h45/11h45	FP7	FP6; FP9; FP2	Conceito, identificação e desenho de polígonos regulares
	9º B	04/11	7h30/9h30	FP2	FP6; FP9; FP5	
AULA 2	9º A	07/11	9h45/11h45	FP8	FP4; FP3	Reconhecimento de objetos com formatos de polígonos na quadra da escola; Fotografia dos objetos e criação de slides com as características de cada polígono identificado;
	9º B	06/11	9h45/11h45	FP9	FP7; FP5; FP6	
AULA 3	9º A	18/11	9h45/11h45	FP4	FP8; FP3; FP7	Localização de pontos no plano; identificação das coordenadas de um ponto; Distância entre pontos no Plano Ponto médio de um segmento
	9º B	18/11	7h30/9h30	FP6	FP1; FP9	
AULA 4	9º A	21/11	9h45/11h45	FP3	FP4; FP8; FP2	Localização de pontos no plano; identificação das coordenadas de um ponto; Distância entre pontos no Plano; Ponto médio de um segmento
	9º B	19/11	9h45/11h45	FP1	FP9; FP4; FP5	
AULA 5	9º A	27/11	9h45/11h45	Supervisora	FP5	Decomposição de um polígono; identificar os ângulos internos; Soma das medidas dos ângulos internos; Identificação dos ângulos externos; Generalização para um polígono de n lados
	9º B	25/11	7h30/9h30	FP5	FP1; FP2; FP4	

Fonte: Diário de Campo da formadora, 2024.

Após o desenvolvimento de cada conjunto de aulas, no encontro presencial na Instituição de Ensino, foi realizada a Plenária 2, mais uma das etapas do *Lesson*, como mostra o Quadro 8.



Quadro 8 - Organização da Plenária 2 - Análise crítica das aulas desenvolvidas.

AULA DE ESTÁGIO – Etapa do Lesson Study: Análise crítica das aulas desenvolvidas – Plenária 2- 27 de novembro – Quarta-feira- Presencial- UFOB

1. Aulas de FP8, FP6, FP4, FP1, FP3.

Introdução: exposição do planejado para o encontro do dia 27 de novembro – Professora Orientadora

Desenvolvimento: Compartilhar, ouvir e registrar os pontos essenciais das falas dos colegas

– 10 minutos para o FP regente e 10 minutos para fala dos observadores (aproximadamente 03 minutos para cada observador)

Síntese: registro escrito para ser acrescentado ao relatório parcial e final.

Fonte: Diário de Campo da formadora, 2024.

Essa dinâmica, proposta na Plenária 2, de análise crítica das aulas desenvolvidas, oportunizou aos FP relacionar o que foi previsto com o que foi efetivamente realizado, já indicando o que poderia ser aperfeiçoado nos planos de aula para o desenvolvimento de aulas em outro momento. A atitude de descrever e, ao mesmo tempo, refletir sobre o que ocorreu na aula provocou a desestabilização de muitas posturas relativas à ideia de “minha aula”, ou “meu plano”. Ressaltamos, a todo o momento, que a aula é um objeto de estudo coletivo, elaborado colaborativamente, então, os aspectos positivos observados eram resultado do trabalho do grupo, e o que ainda precisava ser aperfeiçoado também era responsabilidade de todos, pois a produção era coletiva. Esse enfoque contrasta com o que é observado ainda na prática de alguns professores: o plano de aula pensado, proposto e avaliado individualmente.

Em busca de resposta à pergunta: o que os futuros professores mostraram ter aprendido sobre o ensinar ao vivenciar o ECSM em processo de *Lesson Study*? A partir da análise, identificamos, nos relatórios parciais, produzidos ao final da plenária 2, além de breves descrições do que ocorreu na aula, indícios de aprendizagens expressas pelos FP. Destacamos as expressões em itálico:

“Durante a etapa de estudo foi possível conhecer um pouco sobre o Lesson Study, *entender as etapas que compõem o Ensino Exploratório(...) aprender cada ação que o professor realiza em cada uma dessas etapas.* Esse tipo de ensino é bem diferente do que é adotado nas aulas, já que nesse, *o foco principal está nos alunos* e não no professor. A etapa de planejamento foi muito importante (...) e um ponto diferencial foi *a antecipação de possíveis respostas e dúvidas que os alunos poderiam ter* e isso ajudou muito no momento da aula. (...) entendi que durante a aula podem acontecer imprevistos e alguns pontos não saírem como planejado, mas o importante é pensar em medidas para superação dos problemas. (...) compreendi que *é possível que os*

alunos aprendam um conteúdo sem a necessidade de utilizarmos apenas métodos tradicionais, como a explicação e depois propor exercícios.”

“Com essa abordagem (...) em nosso estágio (...), os planejamentos de aula, elaboração de tarefas, prévias de respostas, correções de desenvolvimento sempre iriam ser feitas em colaboração de turma acadêmica em momentos estabelecidos nas aulas na Universidade. (...) a aula ministrada por mim, é a referida aula 3 (...) tive a oportunidade de trabalhar bem mais na perspectiva de como seria a regência, pois assumi a responsabilidade de mostrar pros alunos o conteúdo na sala de aula.”

Nos relatórios finais, encontramos detalhamentos de aprendizagens que foram enfatizadas durante os encontros presenciais, novamente adotamos o destaque em itálico:

“A proposta da tarefa trabalhada em minha aula contemplava a construção e classificação de polígonos regulares, a exploração de suas propriedades e a elaboração de um álbum ilustrativo, com o objetivo de tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo para os alunos. A cada semana, as aulas eram observadas e analisadas em reuniões coletivas, promovendo uma cultura de reflexão e aprimoramento contínuo da prática docente.”

“Cada professor em formação ficou responsável por ministrar uma aula e observar as demais, contribuindo com registros detalhados sobre o engajamento dos alunos, dificuldades encontradas e estratégias de ensino mais eficazes. No meu caso, ministrei uma aula na turma do 9º B, que se mostrou mais dispersa e desatenta em relação ao 9º A.”

“observei uma aula na turma do 9º A, onde o nível de participação dos alunos foi significativamente maior, e outra aula no 9º B, ministrada por outro professor em formação. Essas observações permitiram uma análise comparativa entre as turmas e reforçaram a importância de estratégias diferenciadas para diferentes perfis de alunos. No que se refere às ações previstas no Plano de Atividades do Estágio, todas as etapas do Lesson Study foram contempladas, incluindo planejamento, ensino, observação e reflexão.”

“algumas adaptações foram necessárias ao longo do processo. Um exemplo foi a necessidade de reformulação das tarefas após as primeiras aulas, pois percebeu-se que alguns alunos tinham dificuldades na construção de figuras geométricas utilizando régua e compasso. Para lidar com essa questão, foram inseridos vídeos explicativos e mais exemplos práticos, além de momentos de socialização, nos quais os alunos apresentavam suas descobertas para a turma. Essa mudança demonstrou que o Lesson Study, ao permitir a reformulação constante da prática pedagógica, contribui para um ensino mais eficiente e alinhado às necessidades reais dos estudantes.”

“A análise do trabalho desenvolvido revelou a importância do Lesson Study na formação inicial de professores, pois a experiência de planejar, observar e refletir coletivamente proporcionou uma visão mais ampla e crítica sobre o ensino da Matemática. Um dos conhecimentos adquiridos durante o curso que se mostrou mais relevante no estágio foi o estudo sobre tarefas exploratórias e ensino investigativo, pois essas estratégias incentivam os alunos a construir ativamente o conhecimento matemático, em vez de apenas memorizar regras e fórmulas. No entanto, também ficou evidente que o sucesso das tarefas exploratórias depende do nível de



envolvimento dos alunos e do tempo disponível para discussão e análise das soluções, aspectos que precisam ser ajustados conforme a realidade de cada turma.”

Essas evidências reafirmam as nossas percepções sobre como estavam sendo compreendidas pelos FP, a necessidade de assumir a aula como objeto de estudo e desenvolver um olhar investigativo, e ainda compreender e adotar a abordagem didática do Ensino Exploratório, almejando a promoção da aprendizagem matemática. Notamos que o LS, por sua estruturação em etapas de estudo, planejamento, execução e reflexão, proporciona ao FP uma articulação efetiva entre teoria e prática. Isso pôde ser observado ao acompanhar os momentos de análise das aulas desenvolvidas (Plenária 2), mediando os relatos, discussões e reflexões dos FP, enquanto regentes e observadores das aulas. As demandas que surgiam no planejamento das aulas exigiram atualização dos referenciais teóricos, busca de metodologias e seleção/adaptação de tarefas. Um aspecto que gerou muitas discussões foi o entendimento de que ensino e aprendizagem são processos distintos e interdependentes, que se influenciam mutuamente, implicando numa intencionalidade do professor ao desafiar o estudante a ser ativo no processo de aprender. A mediação dessas discussões exigiu assumir uma postura de coordenar as diferentes visões sobre o ensino, sobre a dinâmica da aula, sobre as decisões de como lidar com alguns estudantes e, principalmente, acolher os conflitos e encorajar a continuidade do trabalho colaborativo.

Nesta experiência inicial, na terceira instituição, os FP se mostraram comprometidos em entender a natureza sistêmica dos processos implicados na estruturação de uma aula. Realizaram, de acordo com a organização do tempo para cada componente curricular, estudos tanto sobre a abordagem didática do Ensino Exploratório quanto sobre as características de tarefas matemáticas, refletindo sobre como promover a aprendizagem. Evidenciaram ter compreendido, mesmo que de forma inicial, o significado básico sobre o LS, as potencialidades do Ensino Exploratório como forma de organizar a sequência da aula, monitorar a atividade dos estudantes, sistematizar os conhecimentos trabalhados em cada aula.

Observamos que, apesar dos textos de referência terem sido disponibilizados de imediato quando os FP efetivaram a matrícula no componente ECSM, antes do início das aulas do semestre, a dinâmica de leituras e discussões coletivas funcionou satisfatoriamente apenas até o momento em que o semestre passou a exigir um maior número de atividades em outros componentes curriculares. Dessa forma, o tempo para leitura diminuiu significativamente ao

longo do semestre, o que implicou na ação da formadora em expor os elementos essenciais contidos em cada texto, que auxiliaram na compreensão do *Lesson Study*, da abordagem de Ensino Exploratório e da proposição de Tarefas Matemáticas do tipo situações-problema.

Notamos, ainda, que houve alguma resistência na implementação de tarefas exploratórias. Mesmo tendo estudado sobre tarefas do tipo exploratórias em outros componentes curriculares, os FP mostraram-se inseguros em adaptar/elaborar e propor este tipo de tarefa, o que pode ser consequência da intensa exposição a tarefas do tipo exercícios, da Educação Básica ao Ensino Superior. Apesar dessa insegurança, a análise do tipo de tarefas propostas nesta experiência inicial, que será fruto de outros estudos, evidencia um avanço significativo na compreensão das características e potencialidades das tarefas exploratórias na promoção de aprendizagens significativas.

Ainda destacamos que foi observada uma diferença no nível de engajamento com a proposta entre os FP, de acordo com o que aqui denominamos amadurecimento acadêmico. Os FP que se encontravam mais próximos de concluir o curso mostravam-se mais preocupados em analisar as aulas desenvolvidas, identificar e compartilhar as aprendizagens ocorridas. E apesar de poucas referências ao trabalho da supervisora nos relatórios, este foi essencial para apoiar o trabalho dos FP. Será ainda necessário constituir, na terceira instituição, uma equipe de trabalho presencial que possa engajar os supervisores, de modo que a sua participação na pesquisa seja um espaço de formação continuada.

À medida que os FP refletiam sobre o que estavam aprendendo, ampliavam-se as nossas percepções sobre as potencialidades deste modelo teórico-metodológico. Foram reafirmados os resultados evidenciados no trabalho das duas instituições parceiras, divulgados em alguns artigos e mais recentemente em Silva, Pina Neves e Honorato (2025), nos quais o ECSM em processo de LS fomenta a adoção de uma postura colaborativa no planejamento, desenvolvimento, avaliação e reflexão das aulas, tornando viável a superação do isolamento de alguns professores nesta tarefa de pensar e ministrar aulas. Além disso, o modelo incentiva a inserção dos participantes em grupos de discussão e reflexão, atentos às demandas dos integrantes, participando ativamente das discussões e levantando elementos essenciais para reflexão. Mesmo com a participação de apenas uma supervisora, nesta experiência inicial, foi possível observar que a atuação desta, colaborando com o trabalho dos FP, constituiu-se em um



convite à realização de estudos e um estímulo para continuar vinculada ao processo formativo que estava se desenvolvendo na universidade.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: DESAFIOS, PROBLEMATIZAÇÕES, DISTANCIAMENTOS E APROXIMAÇÕES

É interessante notar que, a princípio, neste artigo, pensamos em distanciamentos no sentido de nos distanciar dos modelos tradicionais de estágio curricular e nos aproximar de uma proposta de trabalho diferenciada, como a perspectiva de estudo, pesquisa e formação que o LS proporciona, principalmente por instigar a todos os envolvidos a desenvolver um olhar investigativo sobre a própria prática. À medida que avançamos na construção do texto, a expressão distanciamento toma o sentido do que ainda nos afasta do modelo teórico-metodológico implicado no LS, ou seja, após analisar o processo de desenvolvimento do trabalho com o ECSM em processo de LS, na terceira instituição, refletimos sobre o que, neste momento, nos distancia do que pretendemos alcançar e, ao mesmo tempo, nessa dinâmica, o que nos aproxima nesse processo.

Implicados nos distanciamentos observados no grupo de FP encontram-se os desafios que foram parcialmente superados. Entre eles, identificamos a necessidade de suplantarmos o trabalho individual, pois desenvolver uma *atitude de colaboração* é uma experiência diferenciada. Mesmo que em alguns componentes os FP tenham oportunidade de trabalhar em grupos, isso não implica em uma prática colaborativa de planejar, analisar, observar aulas. Ouvir, considerar, aceitar a avaliação do outro e, da mesma forma, apreciar e contribuir com a construção coletiva é ainda uma dificuldade no percurso formativo. Outro desafio é modificar o *tipo de tarefa*, uma vez que alguns componentes do curso ainda propõem a realização de listas de exercícios descontextualizados e esse modelo impacta na formação do FP. Contrapor-se a esse modelo requer a constituição de novos conhecimentos, principalmente uma concepção de ensino e de aprendizagem diferente das tradicionalmente adotadas.

Outro aspecto que nos distancia do modelo teórico-metodológico definido por Silva, Pina Neves e Honorato (2025) refere-se ao *planejamento da aula*, que deve ser realizado considerando e detalhando as fases. Este foi um desafio para os FP, mesmo com algumas experiências de elaboração de planos de aula nos componentes de prática, as exigências da

abordagem de Ensino Exploratório implicaram em mudanças na forma de conceber o plano de aula. Observamos, ainda, que, embora possa parecer óbvio que a preocupação do professor seja promover a aprendizagem, em algumas situações escolares, o ensinar permanece dissociado do aprender. E uma proposta do LS, desde sua origem, é promover a aprendizagem do estudante. Os FP foram desafiados a tirar o foco do “repassar conteúdos” para o “criar oportunidades de aprendizagem”, aprendendo a observar os estudantes com um olhar investigativo, buscando identificar obstáculos para a aprendizagem e evidências de que a aprendizagem estava acontecendo.

Ainda é importante considerar a inserção da supervisora no campo de pesquisa. Apesar de toda contribuição da supervisora e da afinidade com os FP, percebemos que podemos avançar e trabalhar no sentido de constituir, junto a esse profissional, um processo de formação continuada, em que possamos refletir sobre a aula como um objeto de estudo que se desdobra em investigar propostas de ensino, criar instrumentos avaliativos que auxiliem na identificação das aprendizagens matemáticas. Assim, a pesquisa em LS se efetivará como pesquisa e formação.

Em síntese, em uma próxima experimentação do método, será necessário: (i) investir mais tempo e estudo para superar a postura individual do FP, fomentando uma postura colaborativa; (ii) exercitar a seleção e elaboração de tarefas exploratórias e investigativas, o que demandará desconstruir muitas crenças e percepções sobre o ensinar e aprender Matemática; (iii) estudar mais sobre o planejamento, de modo que este seja entendido como central no trabalho com o modelo teórico-metodológico do LS adotado no nosso projeto de pesquisa; (iv) envolver a supervisora, tornando-a uma integrante ativa do projeto de pesquisa, mesmo tendo tido uma participação efetiva nesta experiência, ainda precisamos investir na formação continuada deste profissional que já está em exercício da função e que, em alguns casos, mantém o foco na prática pela prática, afastando-se de uma postura investigativa, necessária no exercício da docência.

Destacamos o quanto esse trabalho investigativo incitou reflexões, tanto entre os FP quanto entre nós, formadoras e autoras deste artigo. Como foram destacados, nos excertos dos relatórios de estágio, os FP refletiram sobre as superações que ocorreram e que ainda poderão ocorrer, ou as provocações que experimentaram para que sejam buscadas e constituídas diferentes posturas profissionais. A partir da identificação dos desafios, refletimos sobre o



trabalho que desenvolvemos nos componentes relacionados à prática: as tarefas propostas aos FP oportunizaram a construção de conhecimentos profissionais? Contribuíram para ampliar a concepção do FP sobre o aprender matemática? Oportunizaram ao FP relacionar os estudos teóricos com as implicações para a prática? Contribuíram para a constituição de uma identidade profissional? Orientar e acompanhar o percurso formativo dos FP proporcionou muitas reflexões sobre o nosso papel como formadoras de professores, o que pretendemos discutir em textos futuros.

Consideramos que a ampliação de nossos entendimentos sobre a aula como objeto de investigação seja o que mais nos aproxima do modelo teórico-metodológico que foi sistematizado pelos nossos colegas pesquisadores e formadores de professores, integrantes do projeto de pesquisa *“Lesson Study na Formação Inicial e Continuada do(a) Professor(a) de Matemática: reflexão e colaboração em prol do desenvolvimento profissional”*, que são pioneiros nesse caminho de compreender as potencialidades de realizar o ECSM em processo de LS. Ao entender a necessidade de estudar a aula, de pensar sobre as tarefas, as fases do plano, a ação esperada do estudante, a mediação do professor nos aproximamos da perspectiva de pesquisa e formação do LS e, em nosso caso, isso vem sendo realizado na formação inicial, em um componente curricular central do processo formativo. Assim, prosseguimos nossas investigações sobre formas de aprender a ensinar. Inclusive aprender a ensinar aos futuros professores, repensar a nossa ação enquanto formadoras, de modo a promover a aprendizagem dos futuros professores sobre o ensino de Matemática.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo. **Um (bom) problema (não) é (só)...** Educação e Matemática, 8, 7-10 e 35, 1989.

BALDIN, Y. Y. **O significado da introdução da metodologia japonesa de Lesson Study nos cursos de capacitação de professores de matemática no Brasil.** In: ENCONTRO ANUAL DA SBPN; SIMPÓSIO BRASIL-JAPÃO, 18., 2009. Anais [...]. [S.l.]: Associação Brasil-Japão de Pesquisadores (SBPN), 2009.

CANAVARRO, Ana Paula. **Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios.** Évora: Universidade de Évora, Unidade de Investigação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2011.

CANAVARRO, Ana Paula; OLIVEIRA, Hélia; MENEZES, Luís. **Práticas de ensino exploratório da matemática: o caso de Célia. Práticas de Ensino da Matemática.** Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática, 2012.

CURI, E. *Lesson Study*: contribuições para formação de professores que ensinam matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 14, n. 34, p. 1-19, 2021.

DÖRR, Raquel Carneiro; PINA NEVES, Regina da Silva; RIBEIRO, Alessandro Jacques. **Tarefas Matemáticas na Formação Continuada de Professores: Investigando a Construção e o Desenvolvimento de uma Tarefa Exploratória.** Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS – v. 16, n. 42, 2023.

DUARTE, Nicole; FARIA, Filipa; PONTE, João Pedro da. **Preparar e conduzir a discussão coletiva em matemática.** Educação e Matemática, 1º trimestre, 2024.

FELIX, T. F. **Pesquisando a melhoria de aulas de Matemática seguindo a proposta curricular do Estado de São Paulo, com a metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson Study).** 2010. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

FIORENTINI, D. *et al.* **Estudo de uma experiência de Lesson Study Híbrido na formação docente em matemática: contribuições de/para uma didática em ação.** In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), 19., 2018. Anais [...]. [S.l.], v. 1, p. 1-38, 2018. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1178/1045> Acesso em: 12 set. 2025.

MACEDO, A. D. R.; PINA NEVES, R. S.; SILVA, J. M. P. **Desenvolvimento Profissional de uma professora de Matemática: oportunidades no contexto do Estágio Curricular Supervisionado e do Programa de Residência Pedagógica em processo de Lesson Study.** Revista Paradigma, Maracay, v. 44, ed. tem., p. 398-424, 2023. DOI: 10.37618.

NASCIMENTO, Ana Maria Porto. **A construção coletiva de uma práxis emancipatória em alfabetização matemática.** 2016. 232 f., il. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

NASCIMENTO, A. M. P.; CARVALHO, E. F.; RAMOS, P. S. **Estudo de aula na formação docente inicial em Matemática: criação de um terceiro espaço formativo.** *Paradigma*, v. 43, n. 1, p. 68-91, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2022.p68-91.id1161>

OLIVEIRA, Hélia Margarida; SEGURADO, Maria Irene. **Tarefas de Investigação em Matemática: Histórias da Sala de Aula.** Actas do VI Encontro de Investigação em Educação Matemática, Portalegre: SPCE-SEM, 1998. p. 107-125.



OLIVEIRA, Hélia; MENEZES, Luís; CANAVARRO, Ana Paula. **Conceptualizando o ensino exploratório da Matemática: Contributos da prática de uma professora do 3.º ciclo para a elaboração de um quadro de referência.** Quadrante, Vol. XXII, n. 2, 2013.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. **A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos? E para onde iremos?** ESPAÇO PEDAGÓGICO, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 88-104, jan./jun. 2013.

PINA NEVES, R. da S.; FIORENTINI, D. **Aprendizagens de futuros professores de matemática em um estágio curricular supervisionado em processo de Lesson Study.** Perspectivas da Educação Matemática, Campo Grande, v. 14, n. 34, p. 1-30, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.46312/pem.v14i34.12676> Acesso em: 16 out. 2025.

PINA NEVES, R. da S.; FIORENTINI, D.; SILVA, J. M. P. da. **Lesson Study Presencial e o Estágio Curricular Supervisionado em Matemática: contribuições à aprendizagem docente.** Paradigma, Maracay, v. 43, n. 1, p. 409-442, 2022. Disponível em: <https://mail.revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1178> Acesso em: 16 out.2025.

PINA NEVES, Regina da Silva; SILVA, Aluska Dias Ramos de Macedo; HONORATO, Alex Henrique Alves; FIGUEIREDO, Danielly Souza; COSTA, Eduarda de Maria. **Ação Formativa no Processo de Lesson Study: da teoria à prática.** In: Renata Camacho Bezerra, Richael Silva Caetano (organizadores). Anais do III Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino de Matemática (III SILSEM), 2025 –ISBN:3086-0628 - E-book.

PINA NEVES, Regina da Silva; SILVA, Janaína Mendes Pereira da; BRAGA, Maria Dalvirene; SILVA, Aluska Dias Ramos de Macedo, organizadoras. **O Estágio Curricular Supervisionado em Matemática em Processos de Lesson Study: ciclos iniciais.** Brasília: Viva Editora, 2024.

PINA NEVES, Regina da Silva; FIORENTINI, Dario SILVA, Janaína Mendes Pereira da. **Lesson Study presencial e o Estágio Curricular Supervisionado em Matemática: contribuições à aprendizagem docente.** Paradigma, vol. XLIII, Edición Temática n.1, p. 409 – 442, jan. 2022.

PINA NEVES, Regina da Silva; PIRES, L. G. **A formação para a docência no contexto do PIBID de Matemática da Universidade de Brasília.** *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 12, n. 2, p. 191–198, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2019v12n2p191-198>

PINA NEVES, Regina da Silva. **A divisão e os números racionais: uma pesquisa de intervenção psicopedagógica sobre o desenvolvimento de competências conceituais de alunos e professores.** 2008. 543 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

PIRES, Manuel Vara. **Tarefas de investigação na sala de aula de Matemática: práticas de uma professora de Matemática.** Quadrante, Vol. XX, n. 1, 2011.

PONTE, J. P. Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. In: PLANAS, N. (ed.). **Teoría, crítica y práctica de la educación matemática**. Barcelona: Graó, 2012. p. 83-98.

PONTE, João Pedro da. **Tarefas no ensino e na aprendizagem da Matemática**. Práticas profissionais dos Professores de Matemática. Nov. 2014.

PONTE, João Pedro da; PINA NEVES, Regina da Silva; MACEDO, Aluska; QUARESMA, Marisa. **Formação inicial de professores de Matemática: uma experiência de intercâmbio internacional com base em estudos de aula**. PARADIGMA, maio 2023.

PONTE, João Pedro da. **Leonor Santos: Estudos sobre o professor de Matemática**. Quadrante, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 217-226, 2024. DOI: 10.48489/quadrante.36895. Disponível em: <https://quadrante.apm.pt/article/view/36895>. Acesso em: 20 set. 2025.

PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa; MATA-PEREIRA, Joana; BAPTISTA Mónica. O Estudo de Aula como Processo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 868 - 891, dez. 2016.

PONTE, J. P. **Gestão curricular em Matemática**. Em GTI (Eds.), O professor e o desenvolvimento curricular. Lisboa: APM, 2005. p. 11-34.

PONTE, J. P. **Gestão curricular em matemática**. In: PONTE, J. P. (org.). **Investigações matemáticas e investigações na prática profissional**. São Paulo: LF Editorial, 2017a. p. 103-142.

PONTE, J. P. Tarefas no ensino e na aprendizagem da matemática. In: PONTE, J. P. (org.). **Investigações matemáticas e investigações na prática profissional**. São Paulo: LF Editorial, 2017b. p. 193-212.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M.; MATAPEREIRA., J. **É mesmo necessário fazer planos de aula?** Educação e Matemática, v. 133, p. 26-35, jun. 2015. <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/2292> . Acesso em: 20 de set. 2025.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. da. Dinâmicas de reflexão e colaboração entre professores do 1º ciclo num estudo de aula em matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 63, p. 368-388, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v33n63a18>. Acesso em: 18 out. 2025.

QUARESMA, M. *et al.* (ed.). **Mathematics lesson study around the world: theoretical and methodological issues**. Cham: Springer, 2017.

QUARESMA, M.; PINA NEVES, R. S.; MACEDO, A. D. R. Prática profissional e o estágio curricular supervisionado: experiências com *Lesson Study* na formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática em Revista – RS**, [S. l.], v. 1, n. 23, p. 135-148, 2022. DOI: <https://doi.org/10.37001/EMR-RS.v.2.n.23.2022.p.135-148>. Disponível em:



<https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/3113>. Acesso em: 25 out. 2025.

QUARESMA, M. et al. **Apropriação pelos Futuros Professores de Matemática da abordagem do Ensino Exploratório em processo de Estudo de Aula**. Zetetike, Campinas, SP, v. 32, n. 00, p. e024005, 2024. DOI: 10.20396/zet.v32i00.8676684. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8676684>. Acesso em: 23 nov. 2025.

RICHIT, A.; PONTE, J. P. da; TOMKELSKI, M. Estudos de aula na formação de professores de matemática do ensino médio. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 100, n. 254, p. 54-81, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3961>. Acesso em: 25 nov. 2025.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

SILVA, Aluska Dias Ramos de Macedo. **Contribuições da Jugyou Kenkyuu e da engenharia didática para a formação e o desenvolvimento profissional de professores de matemática no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado**. 2020. 260 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

SILVA, Aluska Dias Ramos de Macedo; PINA NEVES, Regina da Silva; HONORATO, Alex Henrique Alves (orgs.). **Lesson Study em Ação: trajetórias de um aprender a ensinar juntos**. São Paulo: Editora Akademy, 2025.

WINSLØW, C. et al. Theorizing *Lesson Study*: two related frameworks and two Danish case-studies. In: QUARESMA, M. et al. (ed.). **Mathematics Lesson Study around the world: theoretical and methodological issues**. Cham: Springer, 2018. p. 123-142.

WICHNOSKI, Paulo; SILVEIRA, Ivan Kuelkamp. **Em foco: as tarefas exploratórias e as tarefas investigativas presentes em produções científicas da Educação Matemática**. Ciência & Educação, Bauru, v. 31, e25026, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320250026> Acesso em: 27 set. 2025.

COMO CITAR - ABNT

NASCIMENTO, Ana Maria Porto; PINA NEVES, Regina da Silva; MACEDO SILVA, Aluska Dias Ramos de. Aproximações e distanciamentos: estágio supervisionado em matemática em processo de Lesson Study. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 24, n. 38, e25023, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v24.n38.5098>

COMO CITAR - APA

Nascimento, A. M. P., Pina-Neves, R. da S., Macedo-Silva, A. D. R. de. (2025). Aproximações e distanciamentos: estágio supervisionado em matemática em processo de Lesson Study. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 24(38), e25023. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v24.n38.5098>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 12 de setembro de 2025.

Aprovado: 19 de novembro de 2025.

Publicado: 30 de dezembro de 2025.