

**O *Lesson Study* para a formação inicial de professores de Matemática nas teses e dissertações brasileiras: quais adaptações têm sido feitas?**

**Lesson Study for the Initial Training of Mathematics Teachers in Brazilian Theses and Dissertations: What Adaptations Have Been Made?**

**El Lesson Study para la Formación Inicial de Profesores de Matemáticas en Tesis y Disertaciones Brasileñas: ¿Qué Adaptaciones se Han Realizado?**

Maria Cecília Fonçatti<sup>1</sup>

Kelvin Rafael Rodrigues de Oliveira<sup>2</sup>

Maria Raquel Miotto Morelatti<sup>3</sup>

**Resumo**

O *Lesson Study* tem sido utilizado no Brasil na formação inicial e continuada de professores de Matemática, devido à sua natureza colaborativa e reflexiva, que possibilita proporcionar diversas aprendizagens. Organizada em três etapas, que formam um ciclo - definição do conteúdo, planejamento colaborativo e aplicação de uma aula, e reflexão e discussão sobre ela - esse contexto formativo requer adaptações para ser utilizado em diferentes contextos, principalmente quando se trata da formação inicial de professores. Buscando verificar quais adaptações têm sido feitas, realizou-se um levantamento de pesquisas que relatam experiências no Brasil na formação inicial de professores de Matemática publicadas até 2024 através de uma Revisão Sistemática de Literatura. Verificou-se que apesar de algumas diferenças, muitas das adaptações ocorreram por se trabalhar na formação inicial, apesar de as etapas básicas terem sido seguidas, concluindo-se que a essência do *Lesson Study* foi respeitada.

**Palavras-chave:** *Lesson Study*. Formação inicial de professores. Ensino de Matemática.

**Abstract**

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Universidade Estadual Paulista/UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. maria.foncatti@unesp.br. <https://orcid.org/0000-0002-1623-1191>.

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Universidade Estadual Paulista/UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. kelvin\_rodrioliver1@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-9691-6368>.

<sup>3</sup> Doutora em Educação (Currículo). Universidade Estadual Paulista/UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. maria.raquel@unesp.br. <https://orcid.org/0000-0001-5712-3237>.

Lesson Study has been used in Brazil in both initial and continuing education for Mathematics teachers, due to its collaborative and reflective nature, which enables various learning opportunities. Organized into three stages that form a cycle — content definition, collaborative planning and lesson implementation, followed by reflection and discussion — this formative context requires adaptations to be effectively applied in different situations, especially in initial teacher training. In order to identify the adaptations being made, a survey of studies reporting experiences in Brazil related to the initial training of Mathematics teachers, published up to 2024, was conducted through a Systematic Literature Review. It was found that, despite some differences, many of the adaptations occurred due to the specificities of initial teacher education. Nevertheless, the basic stages were followed, leading to the conclusion that the essence of Lesson Study was preserved.

**Keywords:** Lesson Study. Initial Teacher Training. Mathematics Education.

## Resumen

El Lesson Study ha sido utilizado en Brasil tanto en la formación inicial como en la continua de profesores de Matemáticas, debido a su naturaleza colaborativa y reflexiva, que permite promover diversos aprendizajes. Organizado en tres etapas que conforman un ciclo —definición del contenido, planificación colaborativa y aplicación de una clase, seguida de reflexión y discusión—, este contexto formativo requiere adaptaciones para ser implementado en diferentes escenarios, especialmente en la formación inicial docente. Con el objetivo de identificar qué adaptaciones se han realizado, se llevó a cabo un levantamiento de investigaciones que relatan experiencias en Brasil sobre la formación inicial de profesores de Matemáticas, publicadas hasta 2024, por medio de una Revisión Sistemática de la Literatura. Se observó que, a pesar de algunas diferencias, muchas de las adaptaciones ocurrieron debido al trabajo en la formación inicial. No obstante, se siguieron las etapas básicas, concluyéndose que se respetó la esencia del Lesson Study.

**Palabras clave:** Estudio de Clases. Formación Inicial del Profesorado. Enseñanza de las Matemáticas.

## 1 Introdução

O *Lesson Study* é um contexto formativo que tem sido utilizado na formação continuada de professores de Matemática, e, em menor número, na formação inicial. Ele tem como base o planejamento, a pesquisa e o estudo de uma aula colaborativamente em um grupo de professores, a fim de que decidam qual é a melhor estratégia para que seus alunos aprendam, podendo refletir sobre, repensar e aplicar novamente a aula planejada quantas vezes for necessário (Aragão; Prezotto; Affonso, 2015).

As aprendizagens por ele proporcionadas aos professores justificam o seu uso, sendo algumas destas a reflexão sobre a prática, a atenção ao processo de raciocínio de seus alunos e à escolha de tarefas, bem como a percepção da importância da colaboração (Fonçatti, 2022). Isso contribui para o desenvolvimento profissional deles, que é aqui

entendido como “[...] um processo individual e coletivo que se deve concretizar no local de trabalho do docente: a escola; e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais” (Marcelo, 2009, p. 7).

De forma resumida, tal contexto é organizado em três etapas, as quais formam um ciclo. São elas: a definição de um conteúdo a ser trabalhado em aula, delimitando um objetivo; a elaboração de um plano de aula por todos os professores do grupo, em colaboração, que é aplicado por um dos membros enquanto os demais observam e fazem anotações, com foco nos alunos; e a discussão e reflexão em grupo (Murata, 2011; Aragão; Prezotto; Affonso, 2015; Soto Gómez; Pérez Gómez, 2015). Além dos registros escritos pelos observadores, é possível que a aula seja gravada de forma que o grupo todo possa assisti-la, uma vez que nem sempre todos poderão estar presentes, dando também a oportunidade de quem a ministrou se assistir (Borelli, 2019).

Esse contexto formativo surgiu no Japão no final do século XIX com o nome *Jugyou Kenkyuu* e se estendeu pelo mundo, ganhando outras nomenclaturas (*Lesson Study* nos Estados Unidos, Estudos de Aula/Estudos de Lição em Portugal, *Estudio de Clases* na Espanha e Pesquisa de Aula/Estudo e Planejamento de Lições no Brasil) e sendo adaptado à realidade de cada país (Soto Gómez; Pérez Gómez, 2015; Bezerra, 2017). De fato, apesar de ainda haver casos em que se procura fazer exatamente como ocorre no Japão, existe uma necessidade de adequar o *Lesson Study* aos diferentes contextos em que se apresenta, levando em conta que “[...] os processos de ensino-aprendizagem são marcados pelas culturas nacionais [...]” (Quaresma; Ponte, 2017, p. 98). Essa não é uma tarefa fácil, pois

A natureza complexa de “ensino e aprendizagem” como uma atividade cultural influencia a política educacional de um país, desde a legislação com normas curriculares até a formação de professores com suas crenças em relação ao seu papel no ensino e nas práticas na sala de aula. Tal consideração mostra o quanto é difícil introduzir metodologias diferentes em países fora do contexto original. (Baldin; Silva; Felix, 2023, p. 134)

De fato, os autores relatam que ao ser introduzido no Brasil, foi necessário utilizar esse contexto formativo levando em conta as “[...] dificuldades essenciais da cultura

educacional brasileira que foram trabalhadas nos primeiros passos da adaptação da LS no cenário das escolas brasileiras” (Baldin; Silva; Felix, 2023, p. 133).

Além disso, para as experiências realizadas na formação inicial, deve-se levar em conta que os participantes ainda são professores em formação, e que não atuam em sala de aula, não tendo uma prática consolidada. De fato, tais experiências têm ocorrido em sua maioria em disciplinas pedagógicas das licenciaturas em Matemática ou como contexto para o Programa de Residência Pedagógica, estando sujeito a vários fatores, como o fato de o responsável pela turma com a qual as aulas são aplicadas não ser um dos participantes, e sim um professor da escola de Educação Básica.

Dessa forma, ao se fazer um levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES das pesquisas realizadas no Brasil que utilizaram o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, procurou-se entender quais adaptações foram necessárias que cada pesquisador fizesse.

Sendo assim, o objetivo do presente texto é apresentar as adaptações feitas nas experiências realizadas no Brasil com o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, buscando compreender o que as motivou.

## **2 O contexto formativo *Lesson Study* e a formação inicial de professores de Matemática**

O *Lesson Study* surgiu no Japão no final do século XIX como uma estratégia de melhoramento do ensino e da aprendizagem, sob o nome *Jugyou Kenkyuu*, que se difundiu pelo mundo, sendo hoje uma prática que ocorre em diversos países, promovendo o desenvolvimento profissional dos professores (Soto Gómez; Pérez Gómez, 2015; Ponte et al, 2016; Bezerra, 2017; Quaresma; Ponte, 2017).

Pode-se defini-la como um contexto formativo baseado na colaboração e na reflexão, que tem como centro a prática pedagógica. Ela se desenvolve a partir da formação de um grupo de professores com o objetivo de planejar, em colaboração, uma aula de acordo com um objetivo por eles definido, que após ser aplicada é discutida e analisada para que possam melhorá-la e levar seus alunos a aprenderem a partir da melhor estratégia (Murata, 2011; Aragão; Prezotto; Affonso, 2015; Soto Gómez; Pérez Gómez, 2015).

Suas três etapas básicas já mencionadas constituem “[...] um processo de aprendizagem profissional, que leva os professores a aprofundarem o seu conhecimento sobre a aprendizagem dos alunos e o modo de promovê-la na sala de aula” (Baptista et al,

2014, p. 63). Após a realização destas, é possível reelaborar a aula de forma a melhorá-la, podendo aplicá-la novamente. Essa possibilidade é considerada uma adaptação do *Lesson Study* original, pois no Japão isso não costuma ocorrer. Isso mostra que ao se estender pelo mundo, ela foi sendo modificada de acordo tanto com a realidade quanto com o contexto de cada lugar (Murata, 2011; Stigler; Hiebert, 2016; Quaresma; Ponte, 2017), podendo ser adaptada às necessidades de quem a utiliza.

Tanto na formação continuada quanto na formação inicial de professores de Matemática, sua utilização mostrou proporcionar diversas aprendizagens, o que justifica o crescente número de pesquisas que realizam experiências no contexto do *Lesson Study*. Tais aprendizagens, segundo Fonçatti (2022), estão relacionadas ao desenvolvimento profissional dos professores, aumento de sua capacidade de reflexão, ampliação dos saberes docentes, desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo e do próprio conteúdo, bem como a compreensão de que é importante selecionarem tarefas desafiadoras para seus alunos e de que a colaboração é uma boa estratégia para se elaborar uma aula.

Especificamente no caso da formação inicial, esse contexto formativo pode promover o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo e demais saberes docentes, bem como desenvolver uma cultura de estudo que se mantenha após a finalização dessa formação. Além disso, dá oportunidade e encoraja o licenciando a pensar como professor, levando-o a refletir sobre vários aspectos da aula, como o tempo de cada atividade e a forma de avaliar se os objetivos foram alcançados, possibilitando que ele participe ativamente de seu processo de formação (Coelho, 2014; Silva, 2020; Fonçatti, 2022). Tudo isso mostra um alto potencial pedagógico desse contexto formativo.

Ressalta-se também que tanto Coelho (2014) quanto Fonçatti e Morelatti (2018) consideram o uso do *Lesson Study* nas licenciaturas em Matemática capaz de minimizar alguns problemas que têm ocorrido nestes cursos, como, por exemplo, a desarticulação entre teoria e prática e o distanciamento entre escola e universidade.

Isso é possível pelo fato de que o processo de *Lesson Study* envolve uma alternância entre escola e universidade, como definido por Ferry (2008): os licenciandos vão para a escola atuar, mas o que eles fazem por lá é levado em conta na universidade,

onde há a oportunidade de refletir e analisar o que foi vivenciado à luz dos referenciais teóricos. Assim, rompe-se a dicotomia existente entre teoria e prática, pois elas estão interligadas em todo o processo.

Quanto a aproximação entre escola e universidade, esta é de extrema importância para o sucesso dessa experiência, uma vez que é necessário haver uma cooperação entre os professores da escola, que recebem os licenciandos, e os professores formadores da universidade, que devem estar em contato para articular o trabalho.

Assim, considerando-se todos os aspectos apresentados referentes a esse processo formativo, mostra-se que o *Lesson Study* pode trazer benefícios para a formação inicial de professores de matemática e contribuir para minimizar alguns problemas existentes nos cursos de licenciatura.

### **3 Metodologia**

Com o objetivo de entender quais são e o que motiva as adaptações feitas por pesquisadores brasileiros quando utilizam o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, realizou-se uma pesquisa qualitativa, de cunho analítico-descritivo, por possibilitar ao pesquisador aprofundar-se na “[...] complexidade de fenômenos, fatos e processos particulares e específicos de grupos mais ou menos delimitados em extensão e capazes de serem abrangidos intensamente” (Minayo; Sanches, 1993, p.247), bem como na necessária “[...] descrição das características de determinada população ou fenômeno [...] e associações entre variáveis” (Gil, 2008, p.28), caracterizada pelas adaptações feitas por cada pesquisador e os motivos que levaram a isso.

Para a coleta dos dados, optou-se pela Revisão Sistemática de Literatura (RSL), que, segundo Bezerra, Caetano e Almeida (2024, p. 16)

[...] busca, de forma transparente, padronizada e criteriosa, sintetizar e organizar, a partir de critérios pré-estabelecidos, a produção do conhecimento já publicado sobre um determinado assunto, com rigor e alcance muito maior do que as demais pesquisas bibliográficas.

Por meio da RSL, torna-se possível a identificação, seleção e avaliação crítica de estudos primários relevantes, bem como a criação de critérios para extrair e analisar dados dos estudos incluídos na revisão. Tendo isso bem delimitado, a avaliação crítica dos trabalhos selecionados permite a elaboração de uma síntese ou resumo dos dados encontrados tendo em vista os objetivos predeterminados.

Foram seguidas aqui as fases da RSL para a pesquisa em Educação Matemática, elencadas por Bezerra, Caetano e Almeida (2024). Primeiramente o problema foi definido, o tema foi livremente explorado e foram constituídas as *strings* e selecionadas as Bases. Realizou-se então a busca, definindo-se os critérios de inclusão e exclusão, que serão elencados na seção seguinte, constituindo o *corpus*. Analisou-se, por fim, os dados utilizando-se a Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2011).

#### **4 Coleta de dados**

A coleta dos dados foi feita através de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Neste contexto, realizou-se um levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A escolha por tal Base se justifica pelo fato de que ela reúne todas as pesquisas a nível de pós-graduação realizadas no país, o que permite ter uma visão das produções nacionais. Além disso, quando se analisa teses e dissertações é possível obter mais detalhes sobre os processos realizados, uma vez que não há limite de páginas, como em artigos ou trabalhos apresentados em anais de congressos.

Buscou-se nessa Base por trabalhos publicados até o ano de 2024 que utilizaram o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, de forma a verificar quais adaptações têm sido feitas nas experiências realizadas no Brasil com o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, buscando entender o que as motivou. Por ser um tema novo no país, optou-se por não definir uma data de início, sendo que o registro mais antigo encontrado data de 2008. As buscas foram feitas entre os dias 22 e 24 de abril de 2025.

No Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES utilizaram-se como palavras-chave os diversos nomes que esse contexto formativo tem ao redor do mundo (*Lesson Study*, *Jugyou Kenkyuu*, Estudos de Aula, Estudo e Planejamento de Lições, e Estudio de Clases), associados ao descritor “Matemática”. Foram encontrados ao todo 145 trabalhos, quais sejam: 74 para “*Lesson Study*” AND “Matemática” (51 dissertações e 23 teses); uma tese para “*Jugyou Kenkyuu*” AND “Matemática”; 68 para “Estudos de Aula” AND “Matemática” (50 dissertações e 18 teses); uma dissertação para “Estudo e Planejamento de Lições” AND “Matemática”; e uma dissertação para “Estudio de Clases” AND

“Matemática”. Há ainda um sexto nome para esse contexto formativo, mas a pesquisa por “Estudos de Lição” AND “Matemática” não retornou resultados.

Quadro 1 – Teses e dissertações selecionadas.

<b>Autor</b>	<b>Programa</b>	<b>Instituição</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>
COELHO, F. G.	Mestrado em Ensino de Matemática	Universidade Federal do Rio de Janeiro	A metodologia da <i>Lesson Study</i> na formação de professores: uma experiência com licenciandos de Matemática	2014
OLIVEIRA, M. A. de	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal do Acre	(Res)significações de saberes por licenciandos que vivenciam Estudo de Aula sobre distância entre dois pontos	2020
SILVA, A. D. R. de M.	Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica	Universidade Federal de Pernambuco	Contribuições da <i>Jugyou Kenkyuu</i> e da Engenharia Didática para a formação e o desenvolvimento profissional de professores de matemática no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado	2020
CAMPOS, J. S. K.	Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	Formação de professores para aula de Resolução de Problemas a partir de um <i>Lesson Study</i> : contribuições e desafios	2020
SOUZA, C. da F.	Doutorado em Educação	Universidade Federal de Uberlândia	Estudo de aula de Matemática com Robótica Educacional na formação inicial do professor de Matemática	2021
FONÇATTI, M. C.	Doutorado em Educação	Universidade Estadual Paulista	A <i>Lesson Study</i> como contexto formativo para o Programa de Residência Pedagógica em um curso de licenciatura em Matemática	2022
GROSCHKE, A. de S.	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal do Amazonas	O modelo da Metaorquestração Instrumental associado à metodologia <i>Lesson Study</i> e suas implicações no processo de aprendizagem da docência para o ensino da Matemática	2023
AMÂNCIO, R. C.	Doutorado em Educação	Universidade Federal de Minas Gerais	Conhecimentos para docência de futuros professores de Matemática: o Estudo de Aula no estágio supervisionado	2023

Fonte: os autores, 2025.

Após essa etapa, aplicaram-se os critérios de inclusão  $I_1$ : “Trabalhos que relatam uma experiência de uso do *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática” e os critérios de exclusão  $E_1$ : “Trabalhos em que o uso do *Lesson Study* foi feito na formação continuada de professores que ensinam Matemática”,  $E_2$ : “Trabalhos em que o uso do *Lesson Study* foi feito na formação inicial ou continuada de professores

de outras disciplinas”,  $E_3$ : “Trabalhos não disponíveis gratuitamente online” e  $E_4$ : “Trabalhos duplicados”.

Tal processo resultou em um *corpus* formado por 8 trabalhos, sendo 4 dissertações e 4 teses. Após a seleção, foram considerados o capítulo de metodologia e o que compreende a descrição da experiência vivenciada. Na Tabela 1 eles são apresentados em ordem cronológica.

A seguir, será apresentada a análise dos trabalhos encontrados, com o objetivo de destacar tanto os pontos em comum quanto os aspectos que diferenciam cada experiência, descrita com base na ATD.

## **5 Pesquisas que relatam uma experiência com o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática**

Nesta seção serão apresentadas cada uma das pesquisas que foram investigadas, destacando suas características mais relevantes, focando na forma com que o *Lesson Study* foi utilizado. Para isso, foi utilizada a ATD, concebida como

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (Moraes; Galiuzzi, 2011, p. 12).

Por meio da ATD, foi possível fragmentar os textos selecionados com base nos critérios previamente definidos pela RSL, conferindo uma nova perspectiva aos dados coletados. Tendo em vista a natureza qualitativa dos dados e o objetivo de construir uma compreensão interpretativa sobre o fenômeno investigado, optou-se pela ATD, fundamentada em uma perspectiva construtivista-interpretativa da pesquisa. Segundo Moraes e Galiuzzi (2011), a ATD é composta por três movimentos analíticos fundamentais: fragmentação (ou desconstrução), unitarização e categorização, e produção do metatexto.

Inicialmente, procedeu-se à fragmentação dos textos que compuseram o *corpus*, formado por oito trabalhos acadêmicos (quatro teses e quatro dissertações). Essa etapa

consistiu na desconstrução dos capítulos de metodologia e das descrições das experiências de cada estudo, com base nos critérios previamente definidos pela RSL, de modo a extrair unidades de sentido relevantes. Buscou-se, nessa etapa, apreender trechos que evidenciassem as formas de implementação do *Lesson Study*, bem como os desafios, limitações e motivações que levaram às adaptações registradas.

Em seguida, realizou-se a etapa de unitarização, na qual os fragmentos extraídos foram agrupados a partir da identificação de elementos comuns. Este movimento permitiu uma leitura transversal do corpus, possibilitando a reorganização do material em função de categorias emergentes, como: o papel dos professores formadores e supervisores, o nível de autonomia dos licenciandos, as condições institucionais e temporais das experiências e a relação entre teoria e prática.

A partir da inter-relação entre essas unidades de significado, foram estabelecidas categorias de análise que permitiram a produção do metatexto, entendido como uma síntese interpretativa que articula descrição e teorização sobre os fenômenos investigados (Moraes; Galiazzi, 2011). Tal metatexto é apresentado nas seções de resultados e discussão, representando um novo olhar sobre os dados coletados.

Esse processo analítico não apenas permitiu sistematizar as adaptações realizadas ao *Lesson Study* no contexto da formação inicial, como também favoreceu uma compreensão mais profunda sobre as implicações pedagógicas, institucionais e formativas dessas experiências. A ATD, nesse sentido, revelou-se como uma ferramenta metodológica potente para captar a complexidade dos processos formativos, respeitando as singularidades de cada estudo e valorizando o caráter emergente da compreensão construída.

Isso posto, apresentam-se as análises e discussões acerca dos trabalhos que compõem o *corpus*, buscando compreender as adaptações feitas em cada caso. Ressalta-se que ao falar de cada experiência, respeitou-se a nomenclatura usada por cada pesquisador para o contexto formativo.

A experiência realizada por Coelho (2014) ocorreu na disciplina de Didática da Matemática II em aulas cedidas pela responsável pela disciplina. Os licenciandos foram divididos em dois grupos e trabalharam a partir de um tema escolhido pelo pesquisador. Na primeira etapa, o tema foi discutido e elaborou-se um plano de aula, visando ter o aluno no centro do ensino, antecipando respostas e perguntas que poderiam aparecer. Na segunda etapa, a aula foi aplicada para os próprios licenciandos, tendo sido discutida e replanejada na terceira etapa.

O pesquisador afirma que houve uma necessidade de adaptação das experiências nas quais se baseou, pois os participantes não eram professores em serviço; ele não era o responsável pela disciplina; e esta era oferecida no período noturno, o que não permitiu que ocorresse a etapa de análise de documentos curriculares e a aplicação da aula na escola com alunos reais.

No caso de Oliveira (2020), a experiência foi realizada com 6 licenciandos convidados, de modo a formar um grupo para estudar Geometria Analítica com foco no ensino e aprendizagem de distância entre dois pontos, tema escolhido por causa de inquietações do pesquisador ao ensiná-lo na Educação Básica. Ela foi dividida em três etapas, sendo que na primeira foi feito um estudo aprofundado sobre o tema e ocorreram discussões acerca de metodologias de ensino. A aula foi planejada na segunda etapa, tendo sido aplicada em uma escola por um dos participantes, enquanto os outros observaram e fizeram registros escritos. Na terceira etapa, houve o momento de reflexão sobre o que foi vivenciado, pensando sobre os pontos positivos e negativos.

Sobre as adaptações realizadas, o pesquisador afirma que um dos fatores que as motivaram foi a pandemia da COVID-19, uma vez que a etapa de reaplicação da aula não ocorreu por causa do fechamento das escolas nesse período.

A formação desenvolvida por Silva (2020) se deu com seis alunos da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III, tendo participado também o docente por ela responsável e o professor supervisor. Por ter utilizado tanto o *Lesson* quanto a Engenharia Didática, suas etapas foram construídas com base em ambas, e foram três: análises preliminares, concepção e análise a priori - estudo e planejamento; experimentação, observação e coleta de dados; e análise a posteriori e validação - reflexão. Na primeira foram feitos estudos e análises de artigos, documentos oficiais e livros didáticos sobre os conteúdos a serem trabalhados, bem como a construção de atividades. Na segunda, a aula foi aplicada por um licenciando em uma escola, tendo os demais participantes a observado e feito anotações. A aula foi gravada em áudio e vídeo, para que na terceira e última etapa fosse discutido o que foi realizado e o que poderia ser alterado.

A pesquisadora afirma que diferentemente do *Lesson Study* no Japão, “[...] que, geralmente, acontece com profissionais de uma escola, o estudo com estagiários, no

Brasil, leva em conta uma adaptação ao ambiente e calendário escolar” (Silva, 2020, p. 77), estando sujeita também, nesse caso, ao planejamento e decisões do responsável pela disciplina.

Campos (2020) utilizou o *Lesson Study* em uma formação voltada para a Resolução de Problemas com 7 licenciandos durante as disciplinas de Iniciação ao Estágio II e Estágio I, cujos professores responsáveis participaram de alguns momentos. O primeiro momento de quatro, foi chamado de planejamento prévio, em que os licenciandos planejaram uma aula baseada na metodologia de Resolução de Problemas de forma cooperativa a partir da escolha de um problema dentre os que foram selecionados pela pesquisadora. No segundo momento, foi apresentado e discutido o *Lesson Study*, sendo esta utilizada na elaboração de outro plano de aula, tendo como referência o primeiro. No terceiro momento, a aula foi aplicada com os próprios licenciandos, o que foi chamado de Piloto da Aula, para avaliar e modificar o planejamento antes de aplicá-lo na escola. Por fim, a aula aplicada na escola foi analisada no momento quatro, possibilitando aos participantes refletirem sobre ela.

Segundo a pesquisadora, as limitações para sua pesquisa ocorreram principalmente por tê-la realizado em duas disciplinas diferentes, que não contavam com os mesmos alunos matriculados. Também reconhece que sua experiência não foi um *Lesson Study* em sua plenitude, o que remete às adaptações feitas.

No caso de Souza (2021), o *Lesson Study* foi utilizado para promover o uso da Robótica Educacional no ensino da Matemática, tendo ocorrido na disciplina de Estágio Supervisionado I associada ao projeto de extensão ROBOMAT: construindo cenários de Matemática com Robótica Educacional. No primeiro semestre, os dezesseis licenciandos participantes aprenderam sobre a Robótica Educacional e no segundo semestre ocorreram as sessões do Estudo de Aula, dividido em quatro fases: Identificação do problema, Planejamento, Aula de investigação e Sessão de reflexão. Os estagiários trabalharam em seis subgrupos de 2 ou 3 pessoas e planejaram, desenvolveram e analisaram 12 aulas no total. Na primeira fase, cada subgrupo pesquisou, escolheu um robô e o construiu, aprendendo quais eram suas funcionalidades e identificando os conceitos matemáticos que poderiam ser abordados com ele. Utilizaram como base para o planejamento o ensino exploratório e as aulas sobre robótica educacional. No momento de aplicação, as aulas foram observadas por um outro grupo de estagiários, que faziam registros. Posteriormente, foi feita a reflexão apontando pontos positivos e negativos, tendo como

foco o pensamento matemático dos alunos, as dificuldades e aprendizagens destes, e pensando nas modificações necessárias para uma possível reelaboração.

Ressalta-se que nessa experiência, participaram das aulas doze alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio, que eram de uma escola estadual da cidade vizinha, que foi escolhida com base na proximidade da pesquisadora e do professor de estágio com um professor interessado em aprender a usar a robótica educacional, mas devido à dificuldade de deslocamento dos estagiários e a falta dos kits de robótica nesta escola, as ações foram realizadas no laboratório da universidade, o que deu mais liberdade para os licenciandos trabalharem do que se as aulas fossem na escola, em horário regular.

Fonçatti (2022) utilizou o *Lesson Study* como contexto para o Programa de Residência Pedagógica e teve como participantes 16 licenciandos, 2 professores preceptores e a professora coordenadora do Programa. Como cada preceptor era responsável por um grupo de 8 residentes, foram realizados dois *Lessons Studies* separadamente, tendo cada grupo trabalhado com turmas e temas diferentes. As fases do *Lesson Study* vivenciadas foram: escolha do conteúdo; preparação da aula; realização da aula por um dos participantes, sendo esta observada por alguns deles e filmada; reflexão e discussão sobre a aula; e reelaboração. Destaca-se que a reelaboração de cada plano de aula ocorreu duas vezes, sendo que cada grupo ministrou 3 aulas no período de um semestre.

Como os licenciandos não eram os responsáveis pelas turmas com as quais trabalharam e não tinham experiência da prática em sala de aula, a escolha das turmas, dos conteúdos e das datas de aplicação foram feitas por cada preceptor, de acordo com seu planejamento, tendo estes auxiliado na elaboração dos planos, uma vez que ao conhecerem as características dos alunos, poderiam dar sugestões de adaptações a fim de adequá-lo ao nível de conhecimento destes, deixando a aula mais realista. A pesquisadora ressalta, também, que a etapa de aprofundamento do tema escolhido fez falta, pois levou-se em consideração apenas os conhecimentos prévios dos licenciandos sobre ele e as pesquisas em documentos oficiais e materiais didáticos.

A utilização do *Lesson Study* foi feita por Groschke (2023) associada à Metaorquestração Instrumental, que de forma resumida é um modelo teórico-

metodológico em que o formador é considerado um maestro que se utiliza de instrumentos para o ensino. Os 7 licenciandos participantes de seu estudo cursaram o componente curricular Instrumentação do Ensino de Matemática II e vivenciaram as seguintes etapas do Estudo de Aula: planejamento, aplicação, estudo, replanejamento, reaplicação e estudo, sendo cada uma considerada uma orquestração. As atividades foram desenvolvidas de forma online, pelo Google Meet, devido à pandemia da COVID-19.

Os licenciandos formaram dois grupos, mas só foi analisada a experiência vivenciada por um deles. Uma aula foi planejada coletivamente pelos licenciandos, e discutida com a pesquisadora e seu orientador, que era o professor responsável pela disciplina. Ela foi aplicada por dois membros do grupo para duas turmas de 15 alunos do Ensino Médio de escolas públicas, o que ocorreu fora do horário regular de aula. Durante a aplicação, os demais membros do grupo atuaram como observadores, fazendo anotações, e ao final todos responderam a um formulário sobre o que foi vivenciado. A etapa de Estudo foi o momento em que a aula aplicada foi discutida e houve uma reflexão seguida de um replanejamento. A reaplicação da aula foi feita pelos licenciandos que haviam atuado antes como observadores, sendo observados pelos demais. Novamente houve o encontro de Estudo, sendo assim encerrado o ciclo.

Nesse caso, também foi analisado um Estudo de Aula realizado com um grupo de licenciandos que aplicaram a aula para um grupo de alunos convidados, tendo esta ocorrido fora da escola, assim como no caso de Souza (2021). Não ficou claro como foi escolhido o tema da aula, mas devido à forma como as aulas foram trabalhadas, isto é, fora do espaço da escola, os licenciandos também puderam trabalhar com mais liberdade.

Na experiência de Amâncio (2023) o *Lesson Study* foi utilizado com dois alunos estagiários que se interessaram em participar. O professor supervisor da escola de Educação Básica participou de forma pontual, sendo que os temas das aulas a serem planejadas foram definidos em uma primeira reunião com ele, na qual foram compartilhadas informações gerais sobre a escola e seus alunos, e discutidas questões relacionadas à sala de aula. Além desta, houve 13 reuniões semanais com a pesquisadora e os estagiários, que envolveram o estudo e o planejamento das aulas, a simulação destas antes de serem aplicadas na escola, e a reflexão. O professor supervisor colaborou com os planejamentos dando recomendações aos estagiários após estes estarem prontos. Ao todo foram planejadas e aplicadas quatro aulas sobre dois temas diferentes, mas somente para as duas últimas, que foram sobre um mesmo tema, foi feito o Estudo de Aula. O

planejamento teve como base o ensino exploratório e foi aplicado com duas turmas diferentes, sendo que ambos os estagiários ficaram responsáveis pelas aulas.

A análise de cada trabalho selecionado evidencia certas adaptações necessárias ao se tratar da formação inicial, como a escolha do tema ter sido realizada pelo professor da escola. Além disso, observa-se diferenças em relação às demais experiências analisadas, especialmente pelo fato de a atividade não estar vinculada a uma disciplina específica, o que resultou em uma participação reduzida de licenciandos; o fato de a aula ter sido apresentada para a pesquisadora previamente à aplicação na escola, o que foi chamado de “simulação da aula”; e também a falta de observadores durante a aplicação com os alunos reais, uma vez que ambos os estagiários foram os professores.

## **6 Resultados e discussão**

Após analisar as características das experiências com o *Lesson Study* realizadas nos 8 trabalhos, percebe-se que existem muitos pontos em comum e algumas diferenças. Primeiramente, destaca-se que em todas elas houve um momento de planejamento colaborativo, aplicação da aula e posterior discussão e reflexão sobre esta, seguindo as três etapas básicas de organização do contexto formativo utilizado. Como os momentos de colaboração e de reflexão são as principais características desse contexto formativo, estes não podem ser negligenciados durante o processo, tendo sido priorizados em todos os trabalhos aqui apresentados. De fato, Stigler e Hiebert (2016) chamam a atenção para o fato de que as adaptações devem ser feitas com o cuidado de não ignorar suas partes essenciais.

Apesar de as etapas de reelaboração e a reaplicação da aula serem opcionais (Murata, 2011), a experiência realizada por Fonçatti (2022) e Groschke (2023) foram as únicas que as realizaram. Defende-se que tais ações são de grande importância, pois entende-se que o *Lesson Study* se constitui em um ciclo, não sendo um processo linear que se encerra com a discussão sobre a aula. De fato, por estarem na formação inicial, seria importante para os participantes viverem essa alternância entre escola e universidade, pois ao estarem atuando na primeira, precisam das teorias estudadas na segunda para entender a prática, e, na universidade o trabalho não é só teórico, porque diz

respeito à atividade profissional prática (Ferry, 2008). Ressalta-se que na experiência de Coelho (2014) a aula foi reelaborada após a reflexão e discussão, e que Oliveira (2020) afirma que a reaplicação seria feita caso não fossem os empecilhos causados pela pandemia da COVID-19.

Quanto ao tema a ser trabalhado, a experiência de Souza (2021) foi a única em que os licenciandos puderam escolhê-lo. Isso se deve ao fato de que, apesar de as aulas terem sido aplicadas com alunos reais, estas não ocorreram na escola, e isso permitiu que os licenciandos tivessem maior liberdade para planejar suas aulas, uma vez que não estavam sujeitos ao currículo e ao calendário desta e nem ao planejamento do professor responsável pela turma, podendo escolher o que queriam trabalhar a partir da escolha do robô que queriam montar. Nos demais casos, a escolha ficou a cargo dos pesquisadores ou ainda dos professores da escola de Educação Básica, que foi o caso de Fonçatti (2022) e Amâncio (2023). Essa é uma característica do uso do *Lesson Study* na formação inicial que geralmente não acontece na formação continuada, na qual os professores escolhem os temas que querem trabalhar, geralmente por conta de dificuldades apresentadas por seus alunos. Se houvesse essa oportunidade, entende-se que o processo poderia ser mais significativo para os licenciandos.

Considerando as experiências que tiveram aulas aplicadas com alunos reais, na escola, na universidade ou de forma online, apenas no caso de Amâncio (2023) não houve a participação de observadores, pois ambos os licenciandos foram os professores da aula. Nos demais casos, os observadores fizeram registros escritos para posterior discussão sobre o que foi vivenciado. No caso de Silva (2020), Fonçatti (2022) e Groschke (2023) o registro das aulas também se deu em forma de vídeo, sendo este último possibilitado pelo fato de que a aula foi aplicada online. Apesar de isso poder fazer com que os licenciandos se sintam intimidados (Bogdan; Biklen, 1994), permite ao licenciando que ministrou a aula se ver em ação e também incluiu a todos na discussão, pois mesmo quem não pôde estar presente no momento da aula, viu como ela ocorreu. Ressalta-se que Souza (2021) afirma que no início gravou as aulas em áudio e vídeo, mas devido à qualidade das gravações não permitir captar muitos dados, esse meio de registro foi descartado.

Destaca-se aqui que apenas na experiência de Oliveira (2020) e Amâncio (2023) se constituíram grupos de licenciandos interessados fora de em alguma disciplina ou do Estágio Curricular Supervisionado ou do Programa de Residência Pedagógica, o que deu a eles mais liberdade para trabalhar em termos, principalmente, de tempo disponível, por não estarem sujeito ao planejamento de outras pessoas, como ocorreu com os demais.

Apesar disso, Amâncio (2023) destaca a todo momento a participação do professor da escola, tendo este definido, por exemplo, o tema a ser trabalhado nas aulas.

Sendo assim, em todos os casos foi necessário fazer adaptações por diversos motivos que foram apresentados pelos pesquisadores, mas, principalmente, pelo fato das experiências com o *Lesson Study* terem sido realizadas na formação inicial, pois esta foi concebida na formação continuada e tem sido usada mais comumente para este fim.

## **7 Conclusões**

A partir da leitura e análise dos trabalhos encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES publicados até 2024 que tratam de experiências utilizando o *Lesson Study* na formação inicial de professores de Matemática, foram elencadas diferentes adaptações feitas pelos pesquisadores, concluindo-se que cada um trabalhou com o *Lesson Study* da maneira com que foi possível, dentro de sua realidade e de suas limitações.

Observou-se que na maioria dos casos as adaptações foram necessárias pelo fato de se estar trabalhando na formação inicial. Primeiro porque, por não serem professores atuantes, os licenciandos estavam sujeitos ao planejamento do professor responsável pela turma, sendo que em apenas uma das experiências relatadas a escolha do tema foi feita por eles, já que não aplicaram a aula planejada no horário regular. Também, a maioria dos pesquisadores dependia do planejamento dos professores da disciplina ou do coordenador do Programa de Residência Pedagógica, em um dos casos, junto dos quais o *Lesson Study* estava sendo realizado. Isso e o fato de a disciplina ser no período noturno impossibilitou, por exemplo, que em uma das experiências a aula fosse aplicada com alunos reais.

Quanto à reelaboração e reaplicação da aula, apenas em dois casos isso ocorreu, o que se considera muito importante e enriquecedor para o processo de formação dos licenciandos. Dois dos pesquisadores deram justificativas para o fato de não terem conseguido cumprir essas etapas, sendo uma delas referente a utilização do *Lesson Study* junto a uma disciplina da qual ele não era o responsável, e outra referente a pandemia da COVID-19.

Sendo assim em todos os casos percebe-se que o uso na formação inicial tem uma complexidade diferente, que não permite que o *Lesson Study* seja trabalhado da mesma forma como é na formação continuada, na qual o grupo tem mais liberdade de escolha e pode aplicar as aulas com suas próprias turmas, dentro de seus próprios planejamentos.

Observa-se que apesar das diferenças apontadas, em todos os casos os licenciandos vivenciaram os processos de colaboração e reflexão, o que segundo Bezerra (2017) são a essência do contexto formativo *Lesson Study*, mostrando que é possível adaptá-lo de acordo com a realidade em que se vai utilizá-lo sem perder suas características definidoras.

Ressalta-se, por fim, que a intenção não foi compará-las de forma a dizer que uma adaptação é melhor que a outra, ou que as adaptações feitas foram boas ou ruins. O objetivo foi apenas analisar como cada pesquisador fez uso do *Lesson Study*, apontando semelhanças e diferenças.

## Referências

AMÂNCIO, R. C. **Conhecimentos para docência de futuros professores de Matemática: o Estudo de Aula no estágio supervisionado**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

ARAGÃO, A. M. F.; PREZOTTO, M.; AFFONSO, B. F. Reflexividade e parceria no cotidiano da escola: o método de formação docente Lesson Study. In: **EDUCERE**, 12, 2015, Curitiba. *Anais*. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015.

BALDIN, Y. Y.; SILVA, A. F. da; FELIX, T. F. Introdução dos Princípios da Lesson Study no Brasil: primeiros passos e grupos de estudo. **Revista Paradigma**, v. 44, *Edición Temática Lesson Study no Ensino de Matemática: Contribuições da Formação Japonesa em Diferentes Países*, p. 131-158, 2023.

BAPTISTA, M. et al. Aprendizagens profissionais de professores dos primeiros anos participantes num estudo de aula. **Educação em Revista**, v. 30, p. 61-70, 2014.

BEZERRA, R. C. **Aprendizagens e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto da Lesson Study**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2017.

BEZERRA, R. C.; CAETANO, R. S.; ALMEIDA, M. V. R. de. Revisão Sistemática da Literatura: contribuições para a Educação Matemática. In: BEZERRA, R. C.; CAETANO, R. S. (orgs.), *Revisão Sistemática da Literatura nas várias vertentes da Formação do Professor de e que ensina Matemática*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. p. 14-25

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria dos métodos**. Lisboa: Porto, 1994.

BORELLI, S. de S. **Estudos de Aula na formação de professores de Matemática em turmas de 7º ano do Ensino Fundamental que ensinam Números Inteiros**. 2019. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2019.

CAMPOS, J. S. K. **Formação de professores para aula de Resolução de Problemas a partir de um Lesson Study: contribuições e desafios**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vila Velha, 2020.

COELHO, F. G. **A metodologia da Lesson Study na formação de professores: uma experiência com licenciandos de matemática**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

FERRY, G. **Pedagogía de la formación**. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2008.

FONÇATTI, M. C.; MORELATTI, M. R. M. *A Lesson Study* como contexto para o estágio das licenciaturas em Matemática: por que utilizá-la? **Revista Educere Et Educare**, v. 14, n. 32, 2019.

FONÇATTI, M. C. **A Lesson Study como contexto formativo para o programa de residência pedagógica em um curso de licenciatura em Matemática**. 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GROSCHKE, A. de S. **O modelo da Metaorquestração Instrumental associado à metodologia Lesson Study e suas implicações no processo de aprendizagem da docência para o ensino da Matemática**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, 2009.

MEYER, R.; WILKERSON, T. Lesson Study: the impact on teachers' knowledge for teaching mathematics. In: HART, L.; ALSTON, A.; MURATA, A. (Ed.). **Lesson Study**

**Research and Practice in Mathematics Education.** Dordrecht: Springer, 2011. p. 15-26.

MINAYO, M. C.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementariedade? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, n. 3, p. 239-248, 1993.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

MURATA, A. Conceptual overview of Lesson Study. In: HART, L.; ALSTON, A.; MURATA, A. (Ed.). **Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education.** Dordrecht: Springer, 2011. p. 1-12.

OLIVEIRA, M. A. de. **(Res)significações de saberes por licenciandos que vivenciam Estudo de Aula sobre distância entre dois pontos.** 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2020.

PONTE, J. P. et al. O Estudo de Aula como Processo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática. **BOLEMA**. v. 30. n. 56. Rio Claro/SP, 2016. p. 868 – 891.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. Participar num estudo de aula: a perspectiva dos professores. **Boletim GEPEN**, n. 71, 2017.

SILVA, A. D. R. de M. **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. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

SOTO GÓMEZ, E.; PÉREZ GOMEZ, A. Lessons Studies: un viaje de ida y vuelta recreando el aprendizaje comprensivo. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, n. 84, p. 15-28, 2015.

SOUZA, C. da F. **Estudo de aula de Matemática com Robótica Educacional na formação inicial do professor de Matemática.** 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

STIGLER, J. W.; HIEBERT, J. Lesson Study, improvement, and the importing of cultural routines. **ZDM: The International Journal on Mathematics Education**, v. 48, n. 4, p. 581-587, 2016.

Recebido em: 30/04/2025

Aceito para publicação em: 19/07/2025