



Lesson Study em três regiões brasileiras: em busca da institucionalização

Yuriko Yamamoto **Baldin**

Departamento de Matemática, Universidade Federal de São Carlos

Brasil

yuriko@ufscar.br

Regina da Silva **Pina Neves**

Departamento de Matemática, Universidade de Brasília

Brasil

reginapina@mat.unb.br

Aluska Dias Ramos de **Macedo** Silva

Unidade Acadêmica de Física e Matemática, Universidade Federal de Campina Grande

Brasil

aluska.dias@professor.ufcg.edu.br

Resumo

O processo formativo Lesson Study (LS), original do Japão, foca na aprendizagem dos estudantes e, conseqüentemente, colabora para o desenvolvimento profissional dos participantes. Embora haja diferenças culturais, sociais e políticas entre o Japão e o Brasil, este trabalho tem como objetivo apresentar a possibilidade de sua institucionalização a partir de uma rede de colaboração entre facilitadores de LS, formadores de professores, professores em exercício e futuros professores de Matemática. A metodologia é de cunho qualitativo e aborda dois contextos diferentes: formação continuada e inicial de professores de Matemática. As pesquisas e práticas realizadas em três regiões do Brasil para implementar uma rede possuem característica fundamental de preservar os princípios essenciais dos ciclos de LS na formação continuada e inicial. Os resultados apontam para a melhoria do desenvolvimento profissional de professores e futuros professores percebida por mudanças de percepção metacognitiva da profissão docente.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem da Matemática; Formação de professores de Matemática; Futuros professores; Lesson Study; Rede de colaboração.

Introdução

A formação continuada de professores de Matemática no Brasil tem sido historicamente, marcada por práticas formativas, geralmente, externas ao ambiente escolar, realizadas por meio de cursos pontuais, que pouco ou não consideram as necessidades reais dos professores e de seus estudantes, ou seja, práticas numa perspectiva colonizadora. Nesse contexto, os professores e a equipe gestora têm pouco espaço para a fala, o estudo, a interação, a reflexão e a ação na construção de respostas educativas às demandas culturais e cognitivas da comunidade escolar. Igualmente, a formação inicial sofre dilemas de mesma natureza, uma vez que, enfrenta falta de conexões no tripé da formação matemática, didático-pedagógica e prática profissional, com pouco ou nenhum diálogo entre os formadores de professores, o que não permite uma articulação harmônica entre teoria e prática nos componentes curriculares.

Ao mesmo tempo, em que estes desafios perduram em determinadas instituições, presenciemos, também, a ampliação de propostas formativas construídas, colaborativamente, por formadores de professores, professores em serviço e futuros professores, de modo que todos possam agir, conscientemente e ativamente, em prol de seus desenvolvimentos profissionais. Estas por sua vez, numa perspectiva decolonial fomentam posturas investigativas da prática docente e da própria prática capazes de construir respostas para as necessidades da escola e da universidade (Hiebert et al., 2003; Fiorentini & Crecci, 2015).

Assim, com o intuito de romper com o mito de que na “prática a teoria é outra” (Pimenta & Lima, 2005/2006, p. 6), se torna urgente a construção de processos formativos, seja na formação inicial ou na continuada, que valorizem a “a preparação, a entrada e o desenvolvimento profissional docente” (Nóvoa, 2017, p.1113). Em vista disso, o Lesson Study (LS), enquanto processo de desenvolvimento profissional, de natureza colaborativa e reflexiva, originário no Japão, em expansão no oriente e, mais recentemente no ocidente, vem se consolidando ao proporcionar aos participantes a compreensão aprofundada da aprendizagem dos estudantes, do currículo e das abordagens didáticas, sendo realizado de modo contínuo integrando escolas e universidades como nos estudos realizados em (Ponte, Quaresma & Mata-Pereira, 2023).

Embora haja diferenças culturais, sociais e políticas entre o Japão e o Brasil, o LS tem se formado em nosso território por meio de adaptações responsáveis que respeitam seus princípios, possibilitando a construção de práticas formativas tanto na formação continuada quanto na inicial de professores de Matemática. Estudos como os de (Baldin & Félix, 2011; Richit, Ponte & Tomkelski, 2019; Silva, 2020; Pina Neves & Fiorentini, 2021), entre outros, evidenciam que o LS favorece o desenvolvimento profissional docente ao fomentar o trabalho coletivo e colaborativo; ao assumir a prática docente enquanto objeto de estudo e pesquisa; ao posicionar o planejamento na centralidade do trabalho docente, permitindo que os professores e os futuros professores desenvolvam aulas que se alinhem às trajetórias de aprendizagem dos estudantes; ao promover abordagens didáticas que qualificam as relações discentes e docentes ante os objetos matemáticos. As características fundamentais da transposição dos princípios do LS na cultura ocidental que devem ser preservadas já eram apontadas por Stigler & Hiebert (1999) no seu impactante “Teaching Gap”, que difundiu o LS nos Estados Unidos. Ante estas compreensões e enaltecendo o caráter coletivo de construção de conhecimento profissional de ensino e

aprendizagem da Matemática escolar, reunimos neste texto propostas formativas desenvolvidas nas formações continuada e inicial, em diferentes regiões do Brasil, tendo como objetivo compreender as propostas, enquanto parâmetros para a institucionalização do LS a partir de uma rede de colaboração de formadores de professores de Matemática.

Referencial teórico

O processo formativo Lesson Study, original do Japão, foca na aprendizagem dos estudantes e, conseqüentemente, colabora para o desenvolvimento profissional dos professores em serviço, futuros professores, formadores de professores ou outros profissionais da educação. (Isoda, Stephens, Ohara & Miyakawa, 2007). Para que haja aprendizagem dos estudantes é necessário que na formação inicial ou continuada sejam trabalhadas as dificuldades que os professores enfrentam nas escolas com estudo, planejamento, implementação do plano de aula e observação da aula, e, por fim, com reflexão pós-aula, que são as etapas do LS. Desse modo, conforme Silva (2020) destaca, há uma inter-relação entre universidade e escola, superando a visão equivocada de que uma delas é superior à outra.

A estrutura básica do processo formativo LS (Isoda et al., 2007; Isoda, Arcavi & Mena, 2012; Fernandez & Yoshida, 2004) inclui no seu cerne um ciclo, chamado ciclo de Aula-Pesquisa de LS, que, de maneira simplificada, constitui o esquema: Determinação do tema; Planejamento da Aula-Pesquisa; Execução da Aula-Pesquisa (observada); Reflexão e Análise posterior da Aula-Pesquisa. Quando este “esquema de um ciclo” é interpretado como o próprio processo de LS, delimita-se o alcance educacional do LS como um processo formativo de professor que se desenvolve para se tornar investigador da própria prática. (Isoda & Baldin, 2023; Takahashi & McDougall, 2016).

Neste trabalho, trabalhamos o conceito de LS como um processo formativo de professor inicial ou em desenvolvimento profissional que, ao compreender o significado do ciclo básico de Aula-Pesquisa como um elemento nuclear do processo, amplia o olhar para a possibilidade de estabelecer uma rede de colaboração entre instituições- pesquisadores- professores- formadores- educadores para fortalecer os cursos de formação de professores de Matemática (Baldin, Silva & Souza, 2022; Baldin, Montes, Pina Neves & Gutierrez-Fallas, 2024).

Metodologia

Este estudo assume um caráter qualitativo e interpretativo (Bogdan e Biklen, 1994) tendo como dados práticas formativas que adotam o LS em contextos de formação de professores de Matemática no Brasil, em três regiões diferentes, abrangendo três universidades públicas federais e escolas de educação básica de cidades circunvizinhas. A primeira prática é desenvolvida no contexto de formação continuada de professores de Matemática, desenvolvida desde 2009 quando da introdução no Brasil (Félix, 2010) em programas de pós-graduação para professores de Matemática, e seguindo com a constituição de Grupos de Estudo para professores em exercício com a participação integrada de pesquisadores e sistemas de educação escolar. A segunda prática é desenvolvida no contexto da formação inicial de professores de Matemática, especificamente, no componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática, desenvolvida desde 2020, de modo colaborativo, em turmas da licenciatura em

Matemática da Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Em ambos os casos, as formadoras assumem o papel de facilitadoras do LS, integrando em suas práticas professores em exercício, futuros professores e estudantes da educação básica. Em seguida, trazemos os contextos, características dos processos formativos de LS e seus principais resultados.

Lesson Study na Formação Continuada de Professores: A prática formativa na UFSCar

Em 2009, o projeto pioneiro de introdução de LS numa escola pública do estado de São Paulo ocorreu por meio do Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências Exatas-PPGECE na modalidade de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, na UFSCar, a partir das investigações que tragam inovações pedagógicas para o processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática da Educação Básica, fundamentadas nos princípios do LS. A investigação iniciou-se com um estudo e reflexões sobre o significado do Lesson Study que essencialmente se constitui como um processo do planejamento e realização de aulas diferenciadas, com o objetivo explícito de promover a aprendizagem dos alunos com o desenvolvimento de pensamento matemático autônomo. (Isoda et al, 2007). O processo investigativo envolve estudo e reflexões *antes da aula planejada*, seguida de observação e coleta de evidências de aprendizagem dos alunos *durante a aula*, de acordo com os objetivos específicos do plano de aula, que subsidiam as análises reflexivas *após a aula*. Esse ciclo de pesquisa e reflexão do professor torna a prática docente como um tema de pesquisa que traz um aperfeiçoamento do conhecimento do professor sobre o ensino e a aprendizagem. O processo de LS planejado e vivenciado como um ciclo de aula-pesquisa, usa o currículo oficial vigente e elabora o plano de aula com os objetivos gerais e específicos das competências exigidas pelo currículo, o que implica um trabalho investigativo do mestrando no uso pedagógico dos materiais didáticos disponibilizados no ambiente escolar. Portanto, compreender a dimensão de “investigar” o material didático e as exigências curriculares, à luz do conhecimento específico de conteúdo, para elaborar planos de aula adaptados às condições sociais e estruturais da sala de aula sob sua responsabilidade, trouxe um crescimento profissional consistente para o mestrando que com sua dissertação (Felix, 2010) contribuiu para estabelecer as bases para outros projetos de investigação no PPGECE. Os projetos de mestrado profissional na linha de LS que se seguiram contribuíram para constituir uma base para a implementação de Grupos de Estudo coletivos dos professores em exercício como processo de formação continuada apoiada por secretarias regionais de educação, no estado de São Paulo, e logo, um modelo possível para ser difundido em outras regiões (Baldin, Silva & Felix, 2023; Baldin, Silva & Souza, 2022). Uma contribuição significativa da série de trabalhos em LS no programa de formação continuada da UFSCar, é o reconhecimento e fortalecimento do eixo temático de Resolução de problemas, junto com estratégias diversas de ensino de Matemática básica, estudadas e testadas em laboratórios de ensino, como o núcleo dorsal da realização do processo formativo de professores com LS. Essa jornada de crescimento corrobora a história evolutiva do LS original no Japão, desde suas origens até os dias atuais, construída em torno do eixo Resolução de Problemas. (Isoda et al., 2007). A compreensão do papel do *ciclo básico de LS* como uma parte nuclear, mas não total do processo formativo, é chave para difundir LS como um processo formativo e não apenas operação/realização mecanizada de um ciclo. Assim, as investigações realizadas com LS na UFSCar, amparadas pelas características essenciais do LS, ultrapassaram as fronteiras culturais e geográficas, elas têm resultados de colaboração internacional que amplia a noção de

rede colaborativa de LS. Na linha deste trabalho, uma ampliação da noção de rede colaborativa para implementar o LS na formação inicial e continuada está atualmente em investigação com parceria internacional (Baldin et al, 2024).

Lesson Study na Formação Inicial: A prática formativa do ECSM desenvolvido pela UnB e UFCG

As formadoras de professores responsáveis pelo desenvolvimento do ECSM em processo de LS construíram a proposta para a formação inicial a partir do diálogo com robustas iniciativas nacionais e internacionais de apropriação cultural deste processo de desenvolvimento profissional. No Brasil, o diálogo se deu a partir das experiências pioneiras desenvolvidas pela Universidade Federal de São Carlos em parceria com a rede pública municipal, debatidas em Baldin (2009) e Baldin e Félix (2011). Como também, pelo diálogo e visitas técnicas junto ao Grupo de Sábado (GdS) da Universidade de Campinas que em parceria com a Secretaria de Educação de Campinas e cidades circunvizinhas, realizam LS na formação continuada de professores que ensinam Matemática (Crecci, Paula & Fiorentini, 2019).

No exterior, os diálogos foram realizados junto a pesquisadores portugueses, do Instituto de Educação, da Universidade de Lisboa com vasta experiência em Estudos de Aula (nomenclatura usada no país) na formação inicial e continuada de professores em parceria com escolas públicas da grande Lisboa e de outras regiões do país. Estas interlocuções possibilitaram a melhor compreensão da abordagem do Ensino Exploratório e de como esta se articula com a resolução de problemas adotada no Japão; da importância de qualificar a etapa de estudo que antecede o planejamento; do valor das tarefas matemáticas de natureza exploratória ou investigativas na ampliação da atividade matemática dos estudantes ao longo da aula, entre muitas outras (Ponte, Quaresma & Mata-Pereira, 2015).

Tudo isso reverberou na estruturação de uma proposta de LS na formação inicial de professores de Matemática, no contexto das disciplinas de ECSM, da UnB e da UFCG, instituições das Regiões Centro-Oeste e Nordeste, respectivamente (Pina Neves & Fiorentini, 2021; Pina Neves, Fiorentini & Silva, 2022). O ECSM na UnB é um componente curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Matemática no Brasil, que envolve futuros professores dos dois últimos semestres do curso. Na UFCG, o ECSM, também de caráter obrigatório, acontece nos três últimos períodos do curso.

Desde 2020, esses componentes são desenvolvidos colaborativamente pelas professoras formadoras (segunda e terceira autoras), empregando o LS como processo formativo. Para tanto, elas se reúnem a cada quinze dias para ações de planejamento e avaliação do trabalho. Os futuros professores (FP) se relacionam uns com os outros e com as formadoras e os(as) professores(as) supervisores(as) da escola durante um semestre letivo, tanto em ambientes físicos como nas universidades e escolas, quanto em ambientes virtuais, através do uso de aplicativos (Zoom, Meet, Teams etc.) e compartilhamento de arquivos pelo *Google Drive* ou *Classroom*. Dessa forma, as duas turmas participam de encontros virtuais síncronos para discussão e análise crítica sobre os planos de aula em elaboração, além da implementação em salas de aula do ensino fundamental e médio, e nas reflexões pós-aula que acontecem nas escolas e nas universidades também (Pina Neves et al., 2022; Macedo et al., 2019). Em termos de organização temporal, os componentes são desenvolvidas ao longo de um semestre letivo, em dezesseis semanas, em

médio, organizadas em módulos, a saber: Semanas de 1 a 4 - Apresentação da proposta; Organização da documentação; Leituras e estudos (LS, Ensino Exploratório, Documentos Curriculares, Livros Didáticos); visitas iniciais à escola, Definição do tópico curricular; Semanas de 5 a 8 - Observação de aulas; Leituras e estudos - EM - 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; semanas de 9 a 12 - Colaboração em aulas; Análise crítica e validação dos planos de aulas - estagiários (UnB e UFCG), professoras orientadoras e professor supervisor; desenvolvimento e análise crítica das aulas (Regência); semanas de 13 a 16 - Melhoria dos planos de aulas (sugestões advindas do desenvolvimento das aulas); Reaplicação em novas turmas e Relatos pessoais e dos grupos dos estagiários sobre a experiência vivenciada.

As turmas são compostas por no máximo dezesseis FP que são divididos em grupos de até quatro participantes para realização dos ciclos de LS. Em termos de etapas, a partir das três principais planejamento, desenvolvimento e reflexão pós-aula, foram construídas sete, a saber: . A realização destas ocorre tanto no ambiente da universidade, quanto da escola. Ao longo desses anos, foram realizados mais de sete semestres de ECSM em processo de LS, envolvendo mais de cento e vinte FP e mais de vinte professores(as) supervisores(as), no total. Esta proposta tem sido, constantemente, avaliada de modo a subsidiar a realização de ações conjuntas que integrem os FP e estimulem o trabalho colaborativo frente às etapas do LS adotado e dos produtos gerados, a saber: (i) Tarefas Matemáticas (adaptação, construção e desenvolvimento); (ii) Planos de Aulas (versões com comentários dos FP, supervisores, orientadores e membros do projeto); (iii) Discussão/reflexão oral e escrita dos planejamentos dos planos de aula a partir das socializações e sugestões (vídeo/texto); (iv) Reflexão oral e escrita da própria prática enquanto futuro professor de Matemática (vídeo/texto) e (v) Relatório de ECSM e relatos de experiências.

Em termos de resultados, destacam-se: a) o modo como os participantes ampliam seus vínculos profissionais, criando mais espaços para o diálogo, o debate, a produção coletiva e colaborativa; b) os ganhos em termos de conhecimentos profissionais - sobre os conteúdos matemáticos da educação básica, os documentos curriculares, como os estudantes aprendem e as dificuldades conceituais que possuem, sobre abordagens didáticas, especialmente, a do Ensino Exploratório, sobre instrumentos e posturas avaliativas em sala de aula, entre outras; c) as melhorias no modo de se perceberem enquanto professores, valorizando mais suas carreiras e práticas profissionais; d) o entendimento que passam a ter do quanto o trabalho solitário é prejudicial para a qualidade de vida do professor e para o trabalho que desenvolve; e) das transformações possíveis quando se decide trabalhar em grupos, cultivando-os em prol de sua consolidação enquanto grupos colaborativos que desenvolvem ciclos de LS de modo perene, crítico e responsável.

Esta proposta formativa tem alcançado resultados expressivos, o que tem fomentado a realização de intercâmbios com outras IES para agregar e enriquecer o trabalho colaborativo dos FP para que conheçam outras realidades que utilizam o LS em disciplinas de prática profissional, como é o caso do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL), da Universidad Nacional de Educación (UNAE) do Equador e, mais recentemente, da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). Os intercâmbios mostram o valor social de se expandir o conhecimento a outros domínios geográficos, incentivando que todos aprendam juntos: os formadores

experientes com a pesquisa da própria prática e os novatos nessa ação; os FP já habituados ao processo de desenvolvimento profissional do LS e os iniciantes, ampliando a qualificação profissional docente e auxiliando na busca de soluções para problemas sociais e educacionais que, ainda, afligem a todos.

Considerações finais

Diante das pesquisas realizadas ao longo desses anos, percebe-se o avanço do trabalho colaborativo com o processo formativo LS tanto na formação continuada quanto na inicial em variadas regiões do Brasil, com características sociais e econômicas diferenciadas, mas amparadas pela mesma base curricular nacional. Levando em consideração a quantidade de estados, ainda são situações pontuais, mas que se desenvolvem a cada ano e contribuem para o objetivo da institucionalização nas políticas públicas. Essa institucionalização deve ir além de uma oficialização em documentos da educação, significa um novo passo para a educação brasileira, desde a formação inicial à continuada, para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem da Matemática no país. A institucionalização deverá marcar uma atualização nos métodos de um ensino tradicional e uma conexão da tricotomia da formação matemática, didático-pedagógica e prática profissional. O trabalho educacional coletivo sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores da educação básica será fortalecido pela realização de ciclos de LS nas escolas envolvendo os professores em exercício, e nos cursos de formação, envolvendo os futuros professores e os formadores.

Percebe-se um crescimento na sistematização nas pesquisas realizadas na formação continuada e na inicial, apresentadas anteriormente. Nesses processos de pesquisa, nota-se sempre uma preocupação com a prática profissional do professor, a formação didático-pedagógica e o conhecimento específico da Matemática de cada participante da pesquisa, o que conduz para um fortalecimento da relação entre universidade e escola, entre formadores e professores. Uma pesquisa aprofundada para sistematizar a percepção metacognitiva dos professores que participam dos processos de LS no seu desenvolvimento profissional será uma das questões para futuras investigações.

Referências

- Baldin, Y. Y. (2009). O Significado da introdução da Metodologia Japonesa de Lesson Study nos Cursos de Capacitação de Professores de Matemática no Brasil. In: *Anais Simpósio Brasil – Japão. São Paulo/SP: Associação Brasil-Japão de Pesquisadores - SBPN*, p. 1-5
- Baldin, Y. Y.; Felix, T. F. (2011) A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula. In: CIAEM-IACME (50 anos), 13. 2011, Recife. Anais. Recife, 2011. Disponível em: <https://xiii.ciaem-redumate.org>
- Baldin, Y. Y.; Montes, G.E.R.; Pina Neves, R da S.; Gutiérrez-Fallas, L.F.(2024). Colaboração Brasil-Costa Rica na construção de Pesquisa de Aula integrando formadores e futuros professores de Matemática. *Zetetike*, Campinas, SP, v. 32, n. 00, p. e024015, 2024. DOI: 10.20396/zet.v32i00.8677101. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8677101>
- Baldin, Y.Y., Silva, A.F., Souza, M.A. V.F. (2022) Desafios e diversidade de iniciativas para a implementação de Lesson Study com foco na formação continuada de professores de matemática. *Educação Matemática Em Revista - RS*, 1(23). <https://doi.org/10.37001/EMR-RS.v.2.n.23.2022.p.149-159>
- Barrientos-Fernández, A., Pericacho -Gómez, F.-J. e Sánchez-Cabrero, R. (2020). Competências sociais e emocionais do professor de Educação Infantil e sua relação com a gestão do clima de aula. *Estudos sobre Educação* , 38 , 59–78. <https://doi.org/10.15581/004.38.59-78>

- Bourguignon, R., Garaudel, P., & Porcher, S. (2020). Acordos-quadro globais e sindicatos como agentes de monitoramento em empresas transnacionais. *Jornal de Ética Empresarial*, 165 (3), 517–533. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04115-w>
- Crecci, V.; de Paula, A. P. M.; Fiorentini, D. (2019). Desenvolvimento Profissional de uma professora dos anos iniciais que participa de um Lesson Study Híbrido. *Educere et Educare*, [S. l.], v. 14, n. 32, p. DOI:10.17648/educare.v14i32.22755
- Felix, T. F. (2010) 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), Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, 2010. Disponível em: https://ppgece.ufscar.br/?page_id=144.
- Fernandez, C.; Yoshida, M. (2004) Lesson Study: a Japanese approach to improving Mathematics teaching and learning, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Isoda, M., & Baldin, Y. Y. (2023). Estudio de Clases Japonés, su Naturaleza y su Impacto en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas. *PARADIGMA*, 44(2), 5–35. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p5-35.id1410>
- Isoda, M., Stephens, M., Ohara, Y. & Miyakawa, T. (2007). Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity and Potential for Educational Improvement, World Scientific, Singapore.
- Isoda, M., Arcavi, A & Mena, A. (Eds.) (2012). El Estudio de Clases Japonés en Matemáticas: Su importancia para el mejoramiento de los aprendizajes en el escenario global. 3era Edición ampliada. pp. 320-328. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso
- Fiorentini, D. & Crecci, V. M. (2015). Aprendizagem Docente na Formação Inicial mediante análise de práticas de ensinar aprender Matemática. In: Lopes, C. E.; Traldi, A; Ferreira, A. C. (Org.). A Formação do Professor que ensina Matemática. Aprendizagem Docente e Políticas Públicas. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, H., Givvin, K.B., Hollingsworth, H., Jacobs, J., Chiu, A.M.-Y., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P., and Stigler, J. (2003). Teaching mathematics in seven countries : Results from the TIMSS 1999 Video Study. U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Macedo, A.D.R., Baltar Bellemain, P.M., & Winsløw, C. (2019). Lesson study with didactical engineering for student teachers in Brazil. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 9 No. 2, pp. 127-138. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2019-0027>.
- Nóvoa, A. (2017). Firmar a Posição como Professor, afirmar a Profissão Docente. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out/dez. <https://doi.org/10.1590/198053144843>
- Pimenta, S. G.; Lima, M. S. L. (2005/2006). Estágio e docência: diferentes concepções. *Revista Poíesis*, vol. 3, n. 3 e 4, p. 5-24.
- Pina Neves, R. da S., & Fiorentini, D. (2021). Aprendizagens de futuros professores de matemática em um estágio curricular supervisionado em processo de Lesson Study. *Perspectivas da Educação Matemática*, 14(34), 1-30. <http://dx.doi.org/10.46312/pem.v14i34.12676>
- Pina Neves, R. da S., Fiorentini, D., & Silva, J. M. P. (2022). Lesson Study Presencial e o Estágio Curricular Supervisionado em Matemática: contribuições à aprendizagem docente. *Paradigma*, 43(1), 409-442. <https://10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2022.p409-442.id1178>.
- Ponte, J. P. (2012). Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. In Planas, N. (Org.). *Teoría, crítica y práctica de la educación matemática*. Barcelona: Graó, p. 83-98.
- Ponte, J. P., Quaresma, M., & Mata-Pereira, J. (2023). Prospective mathematics teachers' views of their learning in a lesson study. *PNA - Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 17(2), 117-136. <https://doi.org/10.30827/pna.v17i2.23896>
- Richit, A., Ponte, J. P. da, & Tomkelski, M. (2019). Estudos de aula na formação de professores de matemática do ensino médio. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 100(254), 54-81. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254>
- Silva, A. D. R. M. (2020). 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 [Tese de doutorado, Universidade Federal de Pernambuco]. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40028>
- Stigler, J. & Hiebert, J. (1999) *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. The Free Press, New York. 210 p.
- Takahashi, A., & McDougal, T. (2016). Collaborative lesson research: maximizing the impact of lesson study. *ZDM*, 48(4), 513 – 526.