

LESSON STUDY: SUA ORIGEM, ALGUNS RESULTADOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Micaías Andrade Rodrigues¹

Resumo: O *Lesson Study* (LS) é um método japonês que foi criado para difundir no país os conhecimentos acerca do Ocidente, ainda no século XIX. Este método consiste, de forma resumida, em planejamento coletivo de aulas, com observação da aplicação da mesma e posterior discussão. Este ciclo repete-se até que os seus resultados sejam satisfatórios. Esta metodologia tem sido usada, desde então no Japão e, com os expressivos resultados que este país tem em avaliações internacionais, a mesma passou a ser utilizada globalmente. No Brasil o LS tem sido usado, mas ainda é pouco conhecido. Com isto, o intuito deste artigo é comentar acerca da origem do método, como o mesmo funciona, alguns resultados e desafios que o LS tem encontrado ao redor do mundo.

Palavras-chave: Lesson Study; Formação de professores; Metodologia.

Lesson Study: its origin, some results, challenges and perspectives for the future

Abstract: Lesson Study (LS) is a Japanese method that was created to spread knowledge about the West in the country, back in the 19th century. This method consists, in short, of collective lesson planning, with observation of its application and subsequent discussion. This cycle is repeated until the results are satisfactory. This methodology has been used since then in Japan and, with the significant results that this country has in international assessments, it has started to be used globally. In Brazil, the LS has been used, but it is still little known. Therefore, the purpose of this article is to comment on the origin of the method, how it works, some results and challenges that LS has encountered around the world.

Keywords: Lesson Study; Teacher education; Methodology.

¹ Universidade Federal do Piauí / UFPI. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4566-7872> E-mail: micaias@ufpi.edu.br

BREVE INTRODUÇÃO

Lesson Study (LS) é uma tradução direta do termo japonês *jūgyōkenkyū*, que é composto por duas palavras: *jūgyō*, aula ou lição, e *kenkyū*, que significa estudo ou pesquisa. Tal como expõe o termo, estudo de aula consiste no estudo ou verificação da prática de ensino (Miyamoto, 2024). O LS é uma modalidade de formação de professores que é centrada na própria prática profissional destes e concretizada através de dinâmicas colaborativas e reflexivas enraizadas na cultura profissional dos docentes (Isoda; Baldin, 2023).

O LS está sendo amplamente utilizado no mundo (Isoda; Olfos, 2021; Hallitzky et al, 2021; Tan; Goei; Willemse, 2024 entre outros) e, aos poucos começa a ser trabalhado também no Brasil, onde no período de 2008 a 2023 foram defendidas 49 dissertações e teses utilizando a temática (Rodrigues, no prelo). O presente texto, inclusive, foi baseado na tese de doutorado de Rodrigues (2019), na qual o pesquisador utilizou o LS em atividades formativas / reflexivas entre licenciandos e professores de Física da educação básica.

Diante desta crescente procura e utilização desta metodologia, faz-se necessário divulgar a história, a proposta básica do método e produzir algumas reflexões sobre a mesma. O LS teve origem em cursos de formação de professores no Japão, sendo, depois, aplicado também para os professores em exercício (Isoda; Baldin, 2023), como será visto a seguir.

AS ORIGENS DO *LESSON STUDY*

Antes de ser tratado acerca do LS, é importante que entendamos o contexto em que esta metodologia surgiu, no Japão. Nos séculos XV e XVI, o Japão era aberto aos países estrangeiros e fazia negócios com portugueses (desde 1543), espanhóis (1600), holandeses (1609) e ingleses (1613) (Dower, 2012). Nagasaki, que era onde ficava o porto onde ocorriam as transações, expunha o Japão aos costumes dos mercadores estrangeiros.

Com os primeiros mercadores, vieram os missionários cristãos (particularmente, os católicos). (São) Francisco Xavier, chegou em 1549 ao

Japão e fundou a ordem jesuíta, que evangelizava os samurais (camada dominante da sociedade da época). Os missionários católicos dominaram o evangelismo no Japão até 1600, quando outras ordens católicas surgiram, vindo junto com os portugueses: franciscanos e dominicanos (Dower, 2008; 2012).

Porém, com a chegada dos holandeses e ingleses, os protestantes chegaram ao Japão. Os católicos, os protestantes, os jesuítas, os franciscanos e os dominicanos falavam coisas ruins uns dos outros. Isto gerou uma desconfiança crescente nos japoneses acerca do movimento missionário e dos estrangeiros, em geral. Tal desconfiança culminou nos editos de isolamento, ou poderiam ser chamados de editos de exclusão, visto que o governo japonês entre 1585 e, definitivamente em, 1635, decretou editos contra o cristianismo, contra o comércio exterior e, por fim, expulsou todos os estrangeiros do país (Dower, 2008).

Em 8 de julho de 1853, os Estados Unidos enviaram ao Japão uma esquadra com 4 grandes navios negros de guerra (Dower, 2008). O Japão estava isolado dos demais países do mundo há mais de 200 anos. A frota era comandada pelo comodoro Matthew Calbraith Perry, que estava lá a serviço do presidente americano Millard Fillmore para forçar que o Japão abrisse as suas fronteiras para o comércio com os demais países, por bem, através de acordos assinados por ambos os países, ou através da força bélica. Isto porque havia um interesse em obter novos parceiros e rotas comerciais. Perry deixou a mensagem e saiu do Japão, deixando claro que retornaria brevemente para saber a resposta.

Em março de 1854, em uma esquadra com nove embarcações (incluindo três vapores), mais de 100 armas montadas e uma equipe de cerca de 1.800 homens, Perry retornou ao Japão. Os tratados foram fechados entre os países. Estes foram vistos como desiguais, segundo Segal (2015) por várias razões. Primeiro, eles forçaram os japoneses a aceitar taxas tarifárias estabelecidas por potências estrangeiras. Em segundo lugar, eles prevêm "extraterritorialidade", ou seja, os estrangeiros acusados de crimes deveriam ser julgados em tribunais em seus próprios países, e não em tribunais japoneses. Em terceiro lugar, os tratados obrigaram os japoneses a abrir certos portos a comerciantes estrangeiros.

Segal (2015) prossegue comentando que os japoneses viram os tratados como outros sinais da fraqueza de Tokugawa, o *shogun* (líder do clã guerreiro dominante) que comandava o país². Com a abertura do país, alguns mercadores ficaram ricos, enquanto alguns samurais, que deveriam estar no topo da pirâmide viviam na pobreza. Isto fez com que os clãs samurais infiéis ao Tokugawa se revoltassem e retirassem este clã do poder, após mais de 200 anos.

Com isto, na década de 1860, foi fundado um novo governo que visava a eliminação das distinções de classe, a modernização do país e a defesa contra as potências ocidentais (Segal, 2015). Este período ficou conhecido como período Meiji (1868 - 1912). Visando a modernização do país, o governo japonês contratou vários especialistas estrangeiros para ajudar a treinar os japoneses em vários aspectos da vida moderna. Especialistas em direito franceses foram contratados para assessorar a criação de um novo código legal. Os britânicos aconselharam sobre a indústria e os americanos ajudaram com agricultura e educação. Já o exército foi inspirado, em grande parte, em modelos prussianos (idem).

Até a Restauração Meiji (1868), o ensino japonês era muito diferente³ (Figura 1), pois

[...] o professor não ficava à frente da sala, este se sentava junto com os alunos e lhes ensinava de forma individual, sendo comum haver em uma mesma turma alunos de diferentes faixas etárias e diferentes níveis de aprendizado. Os assuntos também eram variados e o mesmo professor ensinava disciplinas diferentes e os alunos diferentes em uma mesma turma. Tal método era a instrução individualizada. (Felix, 2010, p. 13).

² A sociedade japonesa nesta época era bastante rígida, baseada nos ensinamentos de Confúcio. O topo desta sociedade era ocupado pelos samurais.

³ Este fato não impediu que o Japão fosse, na época, um dos países com maior nível de educação do mundo, com, aproximadamente 50 a 80% dos homens e 20% das mulheres alfabetizados (Surya; Kaluge, 2021).

Figura 1: representação da Terakoya



Fonte:

https://www.library.metro.tokyo.lg.jp/portals/o/edo/tokyo_library/english/modal/index.html?d=5375. (Acesso em: 28 Set. 2024)

A abertura do comércio com o ocidente revelou ao Japão, segundo Anderson (1975), que o ensino baseado em Confúcio era inadequado para preparar líderes para lidar com o poderio militar e econômico estrangeiro. Com isto, para alguns líderes japoneses, a única forma de sobrevivência do Japão era se houvesse o ensino de ciências militares e técnicas industriais ocidentais. De acordo com Schmidt-Hori (2022), em 1872 foi criado um novo sistema escolar, o *Gaku-sei* (Sistema escolar), que era composto por: *Dai-gaku* (Universidade), *Tyu-gaku* (Ensino secundário) e *Syo-gaku* (Ensino fundamental). Anteriormente, existiam apenas as *Terakoya*, um estabelecimento de ensino que era sediado em templos budistas, acessível para o povo em geral (Felix, 2010) e *Hankou*, escola destinada para os clãs feudais (Schmidt-Hori, 2022). Estas duas não eram gerenciadas pelo governo e, com o *Gaku-sei*, a educação passou a ser controlada pelo governo e para toda a nação, desde a educação básica até a superior.

Com o novo sistema de ensino, a formação de professores também era necessária. Em 1872, o governo Meiji fundou a escola normal em Tóquio, para garantir que os futuros professores aprendessem os novos métodos de ensino (Isoda; Baldin, 2023). Para isto, contratou professores

estrangeiros para difundir os conhecimentos ocidentais e a metodologia de ensino mais abrangente, como, por exemplo, a aula expositiva (Figura 2). Como exemplo disto, a disciplina San-yo (aritmética) foi estabelecida para a educação matemática elementar, utilizando-se algarismos arábicos e escrevendo cálculos utilizando-se a notação decimal (Isoda; Baldin, 2023).

Figura 2: aula no novo sistema de ensino, o Gaku-sei, em 1931



Fonte: <http://baiko-tokyo.com/?cat=21>. (Acesso em: 28 Set. 2024)

A escola normal de Tóquio era a principal formadora dos professores da educação básica do Japão. Sua principal função era preparar professores para o ensino primário, e posteriormente, também para o ensino secundário. Além de sua função de formar professores, também se ocupava da elaboração de regulamentos para o ensino fundamental e da edição de livros didáticos (Japan, s/d).

Isoda e Baldin (2023) comentam que um dos novos métodos utilizados foi o de lição das coisas, de Pestalozzi, que era muito utilizado à época nos Estados Unidos (EUA). De acordo com a teoria pestalozziana, toda a cognição é baseada em uma intuição e a intuição é absolutamente essencial para a cognição humana. Nós reconhecemos coisas pela intuição, e então, formulamos os conceitos. Isto era visto como ordem natural do

desenvolvimento mental. Desta forma, o estudo não era iniciado pelos livros, mas pela observação de um objeto familiar. Como este método não era familiar aos japoneses, os professores foram desafiados a utilizar este novo método, sendo os professores que estavam em formação nas escolas normais treinados para entender o estudo das coisas e introduzi-lo nas escolas pelo país.

Os livros-texto utilizados na época no Japão foram modificados para livros baseados na lição das coisas. Assim, todos os professores do país precisavam ser bem treinados. Makinae (2010) afirma que, diante disto, um novo programa de formação de professores foi criado. Os professores da escola normal referenciaram alguns livros sobre a introdução da lição das coisas, importados dos EUA. Entre estes, "*A manual of elementary Instruction for the use of public and private schools and normal classes; containing a graduated course of object lessons for training the senses and developing the faculties of children*", de Edward Sheldon.

Neste livro foram introduzidas as aulas críticas e as aulas modelo. A aula crítica envolve cada estudante da escola normal, fazendo com que este expusesse a aula para o grupo. A classe observa a aula e expressa a sua opinião em vários pontos que considerem que o professor teve sucesso ou falhou. Na aula modelo um professor bem-preparado e experiente ministra uma aula. Os estudantes da escola normal tomam nota da aula, observando as ideias do professor e o seu planejamento. Era importante observar um número suficiente de aulas do tipo aula modelo bem como de aula crítica para desenvolver um professor bem-preparado, capacitado (Isoda; Baldin, 2023).

Isoda e Baldin (2023) comentam que os professores que frequentavam a escola normal, em Tóquio, partiam para lecionar na escola primária anexada à mesma ou nas demais escolas espalhadas pelo país. As aulas desses professores eram assistidas por outros professores, que observavam, anotavam e comentavam sobre os materiais didáticos e sobre a aula. Em seguida, as anotações eram discutidas em sessões críticas entre os professores participantes. Este método foi incentivado pelo governo, sendo utilizado como modelo para todo o país. Desta forma, surge o *lesson study*, o qual será abordado mais detalhadamente na seção seguinte.

COMO FUNCIONA O *LESSON STUDY*

Desde que foi o foco da *Ninth Conference of the International Congress on Mathematics Education (ICME)*, em 2002, o LS atraiu a atenção internacional. Após isto, o LS se espalhou para diversos países e ocorreram mais de uma dúzia de conferências e *workshops* internacionais sobre a temática (Murata, 2011).

Desde então, o LS tem sido amplamente utilizado em vários locais do mundo, como Austrália, Portugal, Inglaterra, Coreia, Malásia, EUA, Suécia, Países Baixos, Alemanha, etc. No Brasil, este método ainda é pouco conhecido e utilizado, porém, em alguns lugares, como nos Estados Unidos (Joubert; Callaghan; Engelbrecht, 2020) e na Inglaterra (Goei; Norwich; Dudley, 2021), são estratégias de governo para melhorar os índices da educação nacional.

De uma forma geral, os diferentes autores (Fernandez; Yoshida, 2004; Murata, 2011; Rodrigues; Santos; Arroio, 2020; Goei; Norwich; Dudley, 2021; Isoda; Baldin, 2023), expõem o passo a passo do LS de forma bastante semelhante, porém, com algumas diferenças, como o número de etapas. Para não tornar a descrição repetitiva, tomaremos por base o exposto por Murata (2011, p. 2 - 3), que comenta que o processo do LS se dá através de quatro etapas, conforme pode ser verificado abaixo: a) Primeira etapa - escolher os objetivos para a aprendizagem e desenvolvimento do estudante: esta etapa consiste na definição de uma questão de pesquisa compartilhada acerca da aprendizagem dos seus alunos. Esta questão pode ser mais geral (como, por exemplo, como os estudantes entendem frações equivalentes) e depois vai sendo refinada até se tornar questões específicas de pesquisa para ser utilizadas no processo de estudo de aula (ex: quais as estratégias utilizadas pelos estudantes para comparar $\frac{2}{4}$ e $\frac{3}{6}$) (Murata, 2011).

b) Segunda etapa - planejar uma “aula de investigação”: após a definição dos objetivos e questões de pesquisa, os professores se reúnem para escolher ou desenvolver abordagens que tornem visíveis a aprendizagem dos estudantes, baseadas nas questões ou objetivos da pesquisa. Neste momento os professores estudam os conteúdos, procuram antecipar as questões dos estudantes (Murata, 2011). O autor (idem) comenta que o objetivo deste passo não é planejar uma aula perfeita, mas testar uma

abordagem de ensino em um dado contexto, para verificar como os alunos aprendem.

c) Terceira etapa - observar a “aula de investigação” e coletar dados acerca da aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes: durante a aula, os professores prestam atenção no pensamento dos alunos e tomam nota das diferentes abordagens estudantis.

d) Quarta etapa - usar os dados para refletir na aula e amplamente na instrução: na discussão após a aula, os professores comentam sobre a aprendizagem dos estudantes, embasados nos diferentes dados que coletaram durante a observação da “aula de investigação”.

A figura 3 sintetiza estes ciclos⁴. Murata (2011) comenta que, caso considerem necessário, os professores podem revisar e reensinar a “aula de investigação” a um novo grupo de alunos (outra sala de aula), reiniciando o ciclo.

Figura 3: ciclo do Lesson Study



Fonte: Mónica Baptista

Fernandez e Yoshida (2004) afirmam que é de praxe, durante os encontros de LS, particularmente quando os docentes comentam as reflexões sobre a aula em estudo, que um membro do grupo seja

⁴ Esta figura foi elaborada pela professora Mónica Baptista, da Universidade de Lisboa, ao explicar os ciclos de LS ao pesquisador, após o exame de qualificação do mesmo.

designado para tomar nota das discussões. Assim, ficam disponibilizadas para consulta posterior todas as ideias geradas durante o trabalho coletivo. Para não perder nenhum dado, alguns pesquisadores optam por gravar em vídeo todas as sessões de planejamento, a aula observada e os encontros pós-aula (Hudson et al, 2024).

A forma mais habitual para formação e melhoria do ensino, segundo Soto Gómez e Pérez Gómez (2015),

[...] é o estabelecimento de grupos em um mesmo centro (escola, universidade etc.), por docentes de mesmo nível de ensino que se unem para analisar e adaptar o currículo nacional às necessidades de aprendizagem dos seus estudantes, gerando todo um arquivo de propostas didáticas experimentadas e revisadas, assim como uma cultura docente de colaboração e crescimento conjunto que permeia no clima do centro (p.17, tradução nossa).

Um fato que merece destaque no LS é que, diferentemente de muitos processos de observação centrados no professor, neste o centro da atenção são os alunos (Tan; Goei; Willemse, 2024). Os autores citados (idem) comentam ainda que essa análise pode originar a reformulação do plano da aula, alterando a estratégia a seguir, os materiais a usar, as tarefas a propor, as questões a colocar aos alunos, etc. Pedder (2014) comenta que o estudo de aula estabelece a aprendizagem como um foco explícito e visível do discurso dos professores. Pedder (idem) afirma ainda que os professores através dos encontros de planejamento e avaliação podem se tornar mais conscientes de como e porque a aprendizagem ocorre, visando melhorar o caminho para auxiliar seus estudantes no seu aprendizado. A seguir, comentaremos um pouco mais sobre os resultados propiciados por este método no Brasil e no mundo.

O *LESSON STUDY* E ALGUNS DE SEUS RESULTADOS NO BRASIL E NO MUNDO

Como foi comentado anteriormente, o LS foi criado no Japão. Como o Japão destaca-se nos resultados da *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS), alguns países, como os EUA (Lewis et al, 2012;

Mitchell, 2014), procuraram compreender como ocorria o ensino no Japão, especialmente de Ciências e Matemática, visto que os resultados deste país eram bem superiores aos da maioria dos países (inclusive os EUA). Diante disto, no final da década de 1990 e início dos anos 2000, o LS começou a ser implantado em vários países.

Hervas (2021), após pesquisa em diversas bases de dados, afirma que as atividades de LS coordenadas por professores do ensino superior ainda são incipientes, embora já estejam ocorrendo em diversos países do mundo e com foco em diferentes especialidades. O trabalho com o LS em diferentes áreas de conhecimento, como por exemplo, matemática, língua inglesa, física, artes, entre outras, também foi algo que Rodrigues (no prelo) verificou em produções brasileiras.

Gana et al (2020), em pesquisa com 317 estudantes de física do ensino médio, em escolas na Nigéria, verificou que a percepção dos alunos em relação às atividades realizadas com o LS foi positiva. Estes alunos mostraram-se motivados nas atividades de LS e desenvolveram bem a aprendizagem com isto. Os pesquisadores sugerem que as atividades que ocorreram em três diferentes escolas sejam implementadas pelos governos estaduais e federal da Nigéria, tendo em vista a possibilidade de acompanhar o nível real de aprendizado dos alunos, entre outras coisas.

Em pesquisa que envolvia docentes do Chile e do Brasil em um LS num ambiente de aprendizagem colaborativa síncrona, os docentes demonstraram competência digital (Isoda et al, 2021). Os autores prosseguem que os docentes puderam refletir sobre o valor educativo da tecnologia e métodos de ensino adequados envolvendo tecnologias de informação e comunicação.

Na Indonésia o governo, apoiado por doadores e escolas, têm implementado cada vez mais o LS para melhorar a qualidade dos processos e dos seus resultados educacionais (Firman; Nahadi, 2022). Programas de aperfeiçoamento profissional contínuo e LS, de acordo com Indira, Hermanto e Pramono (2020), também são otimizados pela utilização da alfabetização como um meio para os professores ampliarem suas percepções e conhecimentos. A vantagem, segundo os autores, é que o professor pode criar uma variedade de aprendizados e inovações.

Indira, Hermanto e Pramono (2020), concluem que é necessário que os docentes aprimorem suas competências na era da revolução industrial 4.0, tendo, entre outras a competência educacional, a competência em globalização em um mundo sem isolamento, competência para resolver problemas e a competência em estratégias futuras, pois o mundo é fácil de mudar e é preciso estratégias para enfrentá-lo. A LS é um importante meio para o desenvolvimento destas.

No Brasil, Rodrigues e Arroio (2020), em pesquisa com licenciandos em Física, verificaram que estes tinham lacunas de conhecimento em conteúdos básicos como movimento e ondas. As atividades de LS possibilitaram um maior aprofundamento nos conteúdos específicos da disciplina e uma maior preocupação com o aprendizado dos alunos da educação básica. Estes futuros docentes, que estavam em atividades de estágio supervisionado, passaram a valorizar mais o conhecimento prévio dos alunos e desenvolveram mais a empatia, o que facilitou o processo de aprendizagem por estes.

Rodrigues (2019), em pesquisa de doutorado, verificou que as atividades de LS em grupo misto com professores de física em serviço na educação básica e em formação (licenciandos) possibilitou a reflexão, aprofundamento nas temáticas abordadas, bem como em novas estratégias metodológicas. Embora os docentes não estivessem habituados a trabalhar coletivamente, as atividades ocorreram de forma satisfatória e foi criado um sentimento de camaradagem, que resultou, segundo indicadores adotados no trabalho em questão, em formação de uma comunidade de prática⁵

Koçak, Soyulu e Hayat (2021) realizou pesquisa com estudantes concluintes do Programa de Formação de Professores Secundários de Matemática que tinham prática de sala de aula, na Turquia. Os pesquisadores concluíram que o conhecimento na disciplina e no currículo foram desenvolvidos através do método de LS. as discussões feitas no processo de planejamento das aulas, discussões e avaliações durante a avaliação das aplicações após observação contribuíram para o seu conhecimento pedagógico.

⁵ Para se aprofundar mais acerca da formação de comunidades de prática em atividades de LS, ler Rodrigues, Santos e Arroio (2020).

Wahman et al (2020), em pesquisa realizada com professores universitários de uma instituição de ensino superior (IES) norte-americana, comentam que o LS oferece oportunidades para professores universitários se envolverem em projetos interdisciplinares de Bolsas de Ensino e Aprendizagem (SoTL). Os autores prosseguem afirmando que o LS pode ser usado como uma forma de ensino acadêmico para coletar dados, refletir e ajustar estratégias de ensino. Além disso, o corpo docente encontra que os projetos interdisciplinares do SoTL os beneficiam, expondo a novas abordagens, diferentes perspectivas e revisão por pares.

Finalmente, prosseguem os autores (Wahman et al, 2020), o LS fornece uma estrutura focada e sistemática para corrigir problemas identificados no processo de avaliação. O processo de avaliação se beneficia dos ciclos de *feedback* reduzidos encontrados no LS em comparação com ciclos de avaliação comuns. Os autores concluem que, em IES onde o ensino é privilegiado, o tipo de colaboração e foco em aprendizagem em que o LS interdisciplinar prospera.

Quaresma e Ponte (2021), em Portugal, verificaram que o desenvolvimento de relações colaborativas é fortemente influenciado, positiva ou negativamente, por conflitos que surgem, essencialmente, pelo desconhecimento do LS pelos participantes. Os autores identificaram três tipos de conflitos: 1 - dos professores participantes com os formadores de professores; 2 - dos professores participantes entre si; e 3 - conflitos internos dos próprios participantes. Como conclusão perceberam que alguns conflitos tiveram um efeito negativo nas relações de grupo, como a decisão sobre quem ministraria a aula de investigação, enquanto outros tiveram um efeito positivo, como a observação da aula de investigação ou o desenvolvimento e adaptação de tarefas desafiantes.

Para Bucher, Kager e Vock (2024), o LS ainda continua a ser uma abordagem bastante desconhecida para a DP dos professores na Alemanha, mas não é completamente fora do radar da investigação e a atenção que lhe é dada certamente aumentou nos últimos anos. Apesar deste interesse crescente, a comunidade LS na Alemanha continua pequena e, neste momento, não bem conectada. O LS na Alemanha ainda é, em grande parte, baseado em projetos e ainda não foi integrado nas estruturas do sistema educativo. No futuro será fundamental considerar

como a LS pode ser continuada nas e pelas escolas fora do contexto dos projetos financiados ou depois que os projetos deixarem de receber financiamento.

Stigler e Hiebert (2016), com base em trabalhos de pesquisadores chineses e japoneses acerca do LS na realidade local, especificam que a teoria do LS auxilia os professores a compreenderem quais partes da aula são críticas para determinado propósito e quais não são. Com isto, podem intervir de forma a possibilitar a aprendizagem do conteúdo pelos alunos. Contudo, Fujii (2016) comenta que, fora do contexto japonês e chinês, o alvo do EA é normalmente produzir boas aulas, não compreender o processo de aprendizagem dos alunos ou a modificação das práticas docentes, como ocorre na China e Japão. Este é um dos desafios desta metodologia para o futuro, sobre os quais falaremos mais detalhadamente na seção seguinte.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Um dos grandes desafios da implantação deste método de trabalho/pesquisa/ ensino é a sua adaptação aos diferentes contextos em que este é inserido (Grimsæth; Hallås, 2016).

Em um artigo publicado no início dos anos 2000, Fernandez (2002) listou os desafios da adoção do LS nos EUA. Ela classificou os desafios em esperados e revelados. Nos desafios esperados, a autora (idem) elencou: o tempo requerido para os professores reunirem-se e estratégias de horários flexíveis para que os professores pudessem assistir aos seus colegas lecionando; o trabalho coletivo, visto que normalmente o professor estadunidense trabalha isoladamente; abertura de sua sala de aula para que os demais professores pudessem assistir a suas aulas; no caso do trabalho em New Jersey, a ausência de um currículo definido; e, por fim, a limitação do conhecimento dos professores nos conteúdos e em como se desenvolve a aprendizagem dos alunos.

Em conformidade com estes achados, Souza (2022), em reflexão após concluir 11 LS diferentes em matemática no contexto brasileiro (alguns junto com estadunidenses), elencou seis limitações, desafios e soluções para as adaptações do LS no contexto supracitado. São elas: 1 - isolamento *versus* colaboração; 2 - conteúdo de matemática; 3 - *hatsumori*;

4 - controle do tempo; 5 - *bullying*; 6 - comunicação durante as observações das aulas. Aqui serão expostas, especificamente as 1, 2, 3 e 6.

O isolamento, comum no trabalho e no planejamento dos professores brasileiros, dificulta o trabalho coletivo e o desenvolvimento profissional (Souza, 2022). Para modificar isto, foi trabalhado, de forma lenta e gradual, a importância de cada um no processo e enfatizado que cada um tem algo a oferecer, bem como desenvolvido estudos mais longitudinais, diminuindo as rupturas, por exemplo, entre séries iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Foi elencado, também, que a aprendizagem em matemática, foco dos 11 LS, ocorreu em cada um destes. Alguns docentes se limitavam a trabalhar determinados conceitos apenas de uma forma, muitas vezes deixando de lado outros temas importantes no conteúdo abordado (Souza, 2022). Para isto foram feitas consultas a artigos científicos, livros, grupos de pesquisa, consultas a *knowledge others* (especialistas no tema) etc. Esta lacuna em conhecimentos específicos da disciplina que lecionam pode ser estendida às demais disciplinas.

O *hatsumon* é um termo japonês que significa “a condução do raciocínio do aluno por questionamentos” (Souza, 2022, p. 54). A autora apresenta exemplos que ilustram como deve ser realizada esta condução. Para ela, os docentes brasileiros costumam perguntar aos alunos “O que você entendeu?” ou “Como se resolve esse problema?” (p. 54), quando o indicado era perguntar “Que dados o problema oferece?” “O que o problema quer?” “Você já resolveu algo semelhante?”. As primeiras não estimulam os alunos e os fazem responder da forma que o professor espera a resposta. As outras questões são reflexivas e produzem, efetivamente, o conhecimento.

Por fim, destaca Souza (2022) que a comunicação durante as observações das aulas aconteceu gerando alguma distração dos alunos aos estímulos do professor-executor. Como sugestão a autora propôs a criação de um grupo de mensagens instantâneas (*whatsapp*) para que fossem registradas algumas mensagens para o grupo, inclusive chamando a atenção dos outros observadores sobre algo importante da produção de algum aluno em tempo real.

Fica evidente que, mesmo após quase 20 anos do artigo da Fernandez (2002), Souza (2022) verificou problemas semelhantes no Brasil. Isto demonstra que estes desafios e dificuldades encontradas por Fernandez (2002) continuam atuais, para qualquer país em que o LS esteja sendo implantado.

Outra dificuldade listada por ambas as pesquisadoras supracitadas (Fernandez, 2002; Souza, 2022) é o trabalho colaborativo, tanto em nível de formação inicial (Gana et al, 2020; Rodrigues; Arroio, 2020), quanto em nível de formação continuada, em serviço (Rodrigues; Santos; Arroio, 2020; Quaresma; Ponte, 2021, 2023; Bucher; Kager; Vock, 2024), pois, nem na universidade e nem no efetivo trabalho docente se existe esta cultura de trabalhar o planejamento junto aos pares. Rodrigues (2019), em sua tese, identificou, também, a dificuldade do docente abrir a sua aula para que os colegas possam observar. Esta observação gera o *feedback*, que é essencial no LS e, também, no desenvolvimento profissional dos docentes em questão.

Outro desafio elencado foi a ausência de profissionais bem treinados em EA no local em que este será implantado e como desenvolver as competências necessárias para apoiar efetivamente o estudo de aula (Takahashi, 2014). Estes profissionais, com a sua experiência de anos no método, podem fornecer os comentários efetivos finais do LS, proporcionando desenvolvimento nos professores e gerando a aprendizagem dos alunos. Takahashi (2014) cita alguns passos que três *experts* japoneses em LS (os *knowledge others* citados anteriormente) deram para que participantes inexperientes forneçam comentários efetivos finais:

- a) enviar uma lista de expectativas de comentários finais quando pedir para alguém ser o participante experiente (bem-informado) no estudo de aula;
- b) enviar um rascunho de plano de aula para o participante experiente pelo menos uma semana antes da aula de pesquisa para que compreenda o que a equipe de planejamento espera aprender na lição e discussão;
- c) conduzir uma discussão depois da discussão pós-aula para analisar a discussão e os comentários finais e considerar como eles podem ser aperfeiçoados (p. 14, tradução nossa).

Como menciona Mynott (2019), os resultados da LS ainda não são suficientemente claros. Analisa casos de LS realizados na Inglaterra para mostrar seus resultados, destacando a necessidade de analisar os desafios para o desenvolvimento deste processo, considerando não apenas os casos de sucesso, mas também aqueles onde as questões não foram superadas. Encontra quatro resultados possíveis para LS: 1 - não há dissonância, mas os participantes não veem valor no trabalho desenvolvido e o potencial de aprendizagem é muito pequeno; 2 - existe dissonância, mas causa disfunção e/ou perturbação do LS comprometendo também o seu potencial de aprendizagem; 3 - há dissonância, há momentos de aprendizagem potencial, embora também existam alguns eventos que limitam o seu efeito (este é o resultado mais comum); e 4 - a dissonância provoca momentos de aprendizagem potencial que não são limitados (isto é mais no campo das hipóteses).

Quaresma e Ponte (2023) afirmam que nos ciclos de LS vários conflitos surgem causados pela *expertise*, os quais são necessários para o desenvolvimento de novos conhecimentos que estão na essência da realização do LS. Por outro lado, existem conflitos facilmente solucionáveis na dinâmica do LS. Isto pode ser feito devido à participação voluntária e à vontade de aprender desses professores, o que, eventualmente. No entanto, os conflitos gerados pelo tempo, que são provocados pelas exigências da escola e que de certa forma transcendem os professores, são mais difíceis de controlar, têm consequências mais problemáticas e comprometem a integração das LS nas escolas em Portugal.

A análise de Bucher, Kager e Vock (2024) mostrou que o LS nas escolas alemãs muitas vezes não sobrevive ao fim de um projeto (de pesquisa) devido a uma variedade de fatores potenciais. Os autores dão como sugestão o projeto de LS desenvolvido por eles próprios, no qual as escolas iniciais irão juntar-se a pequenas redes de escolas e treinar e apoiar as novas escolas sobre como fazer LS. Esta, no entanto, é apenas uma opção possível para formas de espalhar LS e muitos países estão a experimentar abordagens diferentes ou já encontraram soluções viáveis caminhos. A questão chave que terá de ser abordada no futuro é como

países como a Alemanha podem integrar o LS nas estruturas já existentes dos seus sistemas educativos.

Pedder (2014), por sua vez, lista um prospecto para o futuro do LS, com três situações: 1 - um maior aprofundamento acerca da aprendizagem; 2 - os alunos e professores tornarem-se parceiros no processo de estudo de aula; e 3 - ampliação das redes de estudo de aula, com parcerias cada vez mais abrangentes entre escolas e universidades. Diante do exposto, é perceptível que o LS pode produzir resultados bem expressivos, em relação ao desenvolvimento profissional dos professores e ao aprendizado dos alunos, se bem implementado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto é perceptível que o LS tem se popularizado no mundo e que os resultados da sua implementação têm sido promissores. O LS saiu do Japão e da utilização em matemática para alcançar os diversos países e continentes, ampliando as possibilidades de uso para outras disciplinas. Também foi verificado que surgiram nos programas de formação de professores e hoje são utilizados, também, em formações continuadas, porém, sempre visando a aprendizagem do aluno.

Como este método tem sido, aos poucos, inserido no Brasil e ainda é desconhecido de grande parte dos professores, este artigo buscou tratar acerca da origem do mesmo, de alguns resultados que este tem alcançado ao redor do mundo e de alguns desafios e possibilidades inerentes à sua utilização.

Tal como verificado por Rodrigues (2019), o LS pode ter impacto positivo na formação inicial e continuada dos docentes, gerando o seu desenvolvimento profissional. Como o contexto primitivo deste método é bastante distinto do verificado no Brasil, novos estudos e proposições devem ser planejadas, executadas e analisadas. Espera-se que este artigo seja um material básico de apoio para compreensão do método e para auxiliar na popularização do mesmo no Brasil e demais países de língua portuguesa.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Ronald S. **Education in Japan: a century of modern development**. Washington: U.S. Government Printing Office, 1975. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=ED131057>>. Acesso em: 26 Set. 2024.

BUCHER, Julian; KAGER, Klara; VOCK, Miriam. A systematic review of the literature on lesson study in Germany: a professional development approach under the radar of research?. **International Journal for Lesson & Learning Studies**, v. 13, n. 5, p. 35-48, 2024. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLLS-10-2023-0138/full/html>. Acesso em: 17 Out. 2024

DOWER, John. Before Perry. In: EDX. **Visualizing Japan (1850s-1930s): Westernization, Protest, Modernity**. Cambridge - US: 2012. Disponível em: <<https://courses.edx.org/courses/course-v1:MITx+VJx+2T2017/courseware/8127b369f5fc492c816df7b6820c09b0/e6c19506e5a343c789fb22626aefb045/?child=last>>. Acesso em: 24 Set. 2024.

DOWER, John. Black Ships & Samurai. In: MASSACHUSETTS Institute of Technology. **Visualizing Cultures**. Massachusetts - US: 2008. Disponível em: https://prod-edxapp.edx-cdn.org/assets/courseware/v1/3f1a0b4f0ab3fb18249efae7abfe1b60/asset-v1:MITx+VJx+2T2017+type@asset+block/bss_essay_01.pdf. Acesso em 23 Set. 2024.

FELIX, Thiago Francisco. **Pesquisando a melhoria de aulas de matemática seguindo a proposta curricular do estado de São Paulo, com a metodologia da pesquisa de aulas (Lesson study)**. 2010. 137f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) - Centro de Ciências Exatas e Tecnologias, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, 2010.

FERNANDEZ, Clea. Learning from Japanese approaches to professional development: the case of lesson study. **Journal of teacher education**, v. 53, n. 5, p. 393 - 405, nov/dec. 2002. Disponível em:

<<http://jte.sagepub.com/cgi/content/abstract/53/5/393>>. Acesso em: 29 Set. 2024.

FERNANDEZ, Clea; YOSHIDA, Makodo. **Lesson study**: a Japanese approach to improving mathematics teaching and learning. Mahwan (New Jersey): Lawrence Publishers; London: Erlbaum Associates, 2004.

FIRMAN, Harry; NAHADI, Harun Imansyah. The Use Of Guskey's Professional Development Evaluation Model For Evaluating Lesson Study Program. In: **13th Indonesia Conference on Lesson Study**, Bandung, August 26-29, 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/97344233/THE_USE_OF_GUSKEYS_PROFESSIONAL_DEVELOPMENT_EVALUATION_MODEL_FOR_EVALUATING_LESSON_STUDY_PROGRAM. Acesso em: 17 Out. 2024

FUJII, T. Designing and adapting tasks in lesson planning: A critical process of Lesson Study. **ZDM Mathematics Education**, v. 48, n. 4, p. 411 - 423, 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s11858-016-0770-3>>. Acesso em: 03 Out. 2024.

GANNA, C. S.; BASHIRB, A. U.; OGALAC, T.; JOSIAHD, M. M.; PAULE, D. D.; UGWANY, C. S. Perception, motivation and satisfaction of secondary school Physics students based on learning pattern on lesson study in federal capital territory Abuja, Nigeria. **International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)** v. 50, n. 2, pp 20-32, 2020. Disponível em: <https://irepos.unijos.edu.ng/jspui/bitstream/123456789/3369/1/10931-Article%20Text-32805-1-10-20200313.pdf>. Acesso em: 17 Out. 2024.

GOEI, S. L.; NORWICH, B; DUDLEY, P. (Eds.). **Lesson study in inclusive educational settings**. London: Routledge, 2021.

GRIMSÆTH, Gerd; HALLÅS, Bjørg Oddrun. Lesson study model: The challenge of transforming a global idea into local practice. **Policy Futures in Education**, v. 14, n. 1, p. 109-122, January 2016. Disponível em:

<<http://pfe.sagepub.com/content/14/1/109.full.pdf>>. Acesso em: 05 Out. 2024.

HALLITZKY, M.; HERFTER, C.; KINOSHITA, E.; LEICHT, J.; MBAYE, M.; SPENDRIN, K. Lesson Study in German-speaking countries: between classroom research and teacher education. In: KIM, J.; YOSHIDA, N.; IWATA, S.; KAWAGUCHI, H. **Lesson Study-based Teacher Education: The Potential of the Japanese Approach in Global Settings**. London: Routledge, 2021, p. 155-170.

HERVAS, G. (2021). Lesson Study as a Faculty Development Initiative in Higher Education: A Systematic Review. **AERA Open**, v. 7, n. 1, pp. 1 - 19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2332858420982564>. Acesso em: 17 Out. 2024.

HUDSON, M.; LEARY, H.; LONGHURST, M.; STOWERS, J.; POULSEN, T.; SMITH, C.; SANSOM, R. L. Technology-mediated lesson study: a step-by-step guide. **International Journal for Lesson & Learning Studies**, v. 13, n. 5, p. 1-14, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S2046825324000015>. Acesso em: 17 Out. 2024.

INDIRA, E. W. M.; HERMANTO, A.; PRAMONO, S. E. Improvement of teacher competence in the industrial revolution era 4.0. In: **International conference on science and education and technology (ISET 2019)**. Dordrecht - The Netherlands: Atlantis Press, 2020, p. 350-352. Disponível em: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/iset-19/125941419>. Acesso em: 11 Out. 2024.

ISODA, M.; ESTRELLA, S.; ZAKARYAN, D.; BALDIN, Y.; OLFOS, R.; ARAYA, R. Digital competence of a teacher involved in the implementation of a cross-border lesson for classrooms in Brazil and Chile. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 10, n. 4, pp. 362-377, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLLS-05-2021-0045>. Acesso em: 10 Out. 2024.

ISODA, M.; BALDIN, Y. Y. Lesson Study Japonês, sua Natureza e seu Impacto no Ensino e na Aprendizagem da Matemática. **Revista Paradigma**, v. XLIV, Edição Temática Estudo de Clases: Contribuciones ..., pp. 5 - 35, maio de 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p5-35.id1410>. Acesso em: 09 Out. 2024.

ISODA, Masami; OLFOS, Raimundo. **Teaching multiplication with lesson study: Japanese and Ibero-American theories for international mathematics education**. Amsterdam - Netherlands: Springer Nature, 2021. Disponível em: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/43273>. Acesso em: 10 Out. 2024.

JAPAN. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. The Establishment of the Normal School. s/d. Disponível em: https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317281.htm. Acesso em: 23 Abr. 2025.

JOUBERT, Jody; CALLAGHAN, Ronel; ENGELBRECHT, Johann. Lesson study in a blended approach to support isolated teachers in teaching with technology. **Zdm**, v. 52, n. 5, p. 907-925, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-020-01161-x>. Acesso em: 10 Out. 2024.

KOÇAK, M.; SOYLU, Y.; HAYAT, F. Examining Development Prospective Mathematics Teachers Measurement and Evaluation Knowledge and Curriculum Knowledge through Lesson Study Method. **Kastamonu Education Journal**, v. 29, n. 5, pp. 856-871, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.24106/kefdergi.706619>. Acesso em: 15 Out. 2024.

LEWIS, C. C.; PERRY, R. R.; FRIEDKIN, S.; ROTH, J. R. Improving Teaching Does Improve Teachers: Evidence from Lesson Study. **Journal of Teacher Education**, v. 63, n. 5, p. 368-375, 2012. Disponível em: <<http://jte.sagepub.com/content/63/5/368.abstract>>. Acesso em: 26 Set. 2024.

MAKINAE, N. The origin of lesson study in Japan. In: SHIMIZU, Y.; SEKIGUCHI, Y.; HINO, K. (Eds.). **Proceedings of the Fifth East Asia regional conference on mathematics education: In search of excellence in mathematics education (EARCOME5)**. Tokyo: Japan Society of Mathematical Education, 2010, pp. 140 - 147. Disponível em: <http://www.lessonstudygroup.net/lg/readings/TheOriginofLessonStudyinJapanMakinaeN/TheOriginofLessonStudyinJapanMakinaeN.pdf>. Acesso em: 26 Set. 2024.

MITCHELL, Elizabeth Ann. **Increasing self-efficacy and quality lesson planning using lesson study with elementary preservice teachers**. 2014. 111f. Dissertação (Doutorado em Educação) - School of Education, University of Mississippi, 2014.

MIYAMOTO, Y. The authorship of teachers: jissen kiroku as the core of professionalism in Japanese jugyo kenkyu. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 13, n. 1, pp. 1-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLLS-05-2023-0062>. Acesso em: 08 Out. 2024.

MURATA, A. Introduction: Conceptual Overview of Lesson Study. In: HART, L.; ALSTON, A.; MURATA, A. (eds). **Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education**. Dordrecht: Springer, 2011. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-90-481-9941-9_1. Acesso em: 14 Out. 2024.

MYNOTT, J. P. Lesson study outcomes: A theoretical model. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 8, n. 2, pp.117-134, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLLS-08-2018-0057>. Acesso em: 16 Out. 2024.

PEDDER, D. Prospects for further development of Lesson Study. In: DUDLEY, P. (ed.) **Lesson Study: professional learning for our time**. London: Routledge, 2014, p. 145-151.

QUARESMA, M.; PONTE, J.P. Developing collaborative relationships in lesson study. **PNA. Revista de Investigación En Didáctica de La**

Matemática, v. 15, n. 2, pp. 93-107, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.30827/pna.v15i2.16487>. Acesso em: 17 Out. 2024.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. Challenges for the development of lesson study in Portugal. In: **Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)**. Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest - Hungary: ERME, 2023. Disponível em: <https://hal.science/hal-04416625/>. Acesso em: 17 Out. 2024.

RODRIGUES, Micaías A. Estado do conhecimento sobre Lesson Study em dissertações e teses brasileiras: cursos de pós-graduação e disciplinas envolvidas. *Revista Brasileira de Educação*, (no prelo).

RODRIGUES, Micaías A. **Estudo de aula em comunidades de prática para o ensino de física**: um estudo de caso em Teresina-PI. 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

RODRIGUES, Micaías A.; ARROIO, Agnaldo. Lesson study in pre-service physics teacher's education: a case in Brazil. **Natural Science Education**, v. 17, n. 2, pp. 139 - 152, 2020. Disponível em: <http://gu.puolapiai.lt/gu/papers/volume-17/issue-2/lesson-study-in-pre-service-physics-teachers-education-a-case-in-brazil/>. Acesso em: 17 Out. 2024.

RODRIGUES, Micaías A.; SANTOS, Valéria C.; ARROIO, Agnaldo. A Formação de Comunidades de Prática no Ensino de Física: Uma Análise a Partir de Grupos de Estudo de Aula. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 20(u), pp. 1275-1306, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u12751306>. Acesso em: 17 Out. 2024.

SCHMIDT-HORI, S. Yoshitsune and the Gendered Transformations of Japan's Self-Image. **The Journal of Japanese Studies**, v. 48, n. 1, pp. 93 - 121. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1353/jjs.2022.0004>. Acesso em: 08 Out. 2024.

SEGAL, Ethan. **Meiji and Taishō Japan: An Introductory Essay**. Colorado - US: 2015. Disponível em: <https://www.colorado.edu/ptea-curriculum/becoming-modern/meiji-and-taisho-japan-introductory-essay>. Acesso em 22 Set. 2024.

SOTO GÓMEZ, Encarnación; PÉREZ GÓMEZ, Angel I. Lessons studies: um viaje de ida y vuelta recreando el aprendizaje comprensivo. **Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado**, v. 83, n. 29.2, p. 15 - 28, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5319583.pdf>. Acesso em 14 Out. 2024.

SOUZA, Maria Alice Veiga Ferreira de. Lesson Study Sem Fronteiras: limitações, desafios e algumas soluções de implementação In: PINA NEVES, R. S.; FIORENTINI, D. **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE LESSON STUDY NO ENSINO DE MATEMÁTICA (SILSEM)**. Vitória - ES: Edifes Parceria, 2022, p. 49 - 57. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1540>. Acesso em: 13 Out. 2024.

STIGLER, James W.; HIEBERT, James. Lesson study, improvement, and the importing of cultural routines. **ZDM Mathematics Education**, v. 48, n. 4, p. 581-587, 2016. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11858-016-0787-7>. Acesso em: 26 Set. 2024.

SURYA, Riza Afita; KALUGE, Teresa Angelina. The State of Women and Women's Education at the Beginning of Tokugawa Shogunate (1603-1651). **IZUMI**, v. 10, n. 1, pp. 119 - 130, 2021. Disponível em: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/izumi/article/view/37861>. Acesso em: 10 Out. 2024.

TAKAHASHI, A. The role of the knowledgeable other in lesson study: examining the final comments of experienced lesson study practitioners. **Mathematics Teacher Education and Development**, v. 16, n. 1, p. 4-21, 2014. Disponível em: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1046714.pdf>. Acesso em: 1º Out. 2024.

TAN, Shirley; GOEI, Sui Lin; WILLEMSE, T. Martijn. Global insights on lesson study in initial teacher education: A systematic literature review encompassing English, Japanese, and Chinese language sources. **Teaching and Teacher Education**, v. 152, p. 104791, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X2400324X> . Acesso em: 17 Out. 2024.

WAHMAN, M. L.; PELOW, A. B.; KUMAR, R.; REFAEI, B. Benefits of Using Lesson Study for SoTL, Cross-Disciplinary Research, and Assessment. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, v. 14, n. 1, artigo 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.20429/ijstl.2020.140102>. Acesso em: 15 Out. 2024.

Recebido em 28/10/2024.

Aprovado em 09/05/2025.