

REFLETINDO SOBRE A LESSON STUDY (ESTUDO DE AULA) A PARTIR DE UMA METODOLOGIA INTUITIVA

Hênio Delfino Ferreira de Oliveira¹

Resumo

O objetivo desta pesquisa é refletir a respeito do “Estudo de Aula” ou “*Lesson Study*” (LS), a partir de diferentes experiências internacionais e no Brasil. Percebeu-se a possibilidade de estabelecer um caminho para explorar as formas como a LS, quando entendida como metodologia, tem sido interpretada, utilizada ou modificada por países estratégicos do ponto de vista das similaridades com o Brasil, extensão territorial, cultura, pertencimento ao mesmo continente Sul-Americano e para potencializar esta identificação, utilizou-se os resultados da proficiência em Matemática do Pisa (2018). Os países selecionados foram Portugal, Estados Unidos, Uruguai, Chile e Canadá. Os resultados da análise sugerem que a implementação do EA nesses países tem ocorrido, porém de maneira adaptada. Outrossim, a referida análise também indicou dilemas próximos aos dos brasileiros, tais como a estranheza da implementação de uma metodologia altamente colaborativa, contudo, os estudos empíricos indicaram bons resultados qualitativos.

Palavras-chave: Estudo de Lições, Pesquisa de Aula, Formação Docente, Educação Matemática.

REFLECTING ON LESSON STUDY (ESTUDO DE AULA) FROM AN INTUITIVE METHODOLOGY

Abstract

The objective of this research is to reflect on “*Estudo de Aula*” or “*Lesson Study*” (LS) based on different international experiences and in Brazil. It was observed that there is potential to establish a path to explore how LS, when understood as a methodology, has been interpreted, utilized, or modified by countries strategically similar to Brazil in terms of territorial size, culture, and membership in the same South American continent. To strengthen this identification, the results of the Pisa (2018) Mathematics proficiency were used. The selected countries were Portugal, the United States, Uruguay, Chile, and Canada. The analysis results suggest that LS implementation in these countries has occurred, though in an adapted form. Furthermore, the analysis also pointed to dilemmas similar to those faced in Brazil, such as the unfamiliarity with implementing a highly collaborative methodology. However, empirical studies indicated positive qualitative results.

Keywords: Lesson Study, Classroom Research, Teacher Education, Mathematics Education.

REFLEXIONANDO SOBRE LA LESSON STUDY (ESTUDIO DE CLASE) DESDE UNA METODOLOGÍA INTUITIVA

Resumen

El objetivo de esta investigación es reflexionar sobre el “Estudo de Aula” o “*Lesson Study*” (LS), a partir de diferentes experiencias internacionales y en Brasil. Se percibió la posibilidad de establecer un camino para explorar las formas en que el LS, cuando se entiende como metodología, ha sido interpretado, utilizado o modificado por países estratégicos desde el

¹ Docente do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina. E-mail: henio.oliveira@ifb.edu.br.

punto de vista de las similitudes con Brasil, como la extensión territorial, la cultura, y la pertenencia al mismo continente sudamericano. Para potenciar esta identificación, se utilizaron los resultados de la competencia en Matemáticas del Pisa (2018). Los países seleccionados fueron Portugal, Estados Unidos, Uruguay, Chile y Canadá. Los resultados del análisis sugieren que la implementación del LS en estos países ha ocurrido, pero de manera adaptada. Además, dicho análisis también indicó dilemas similares a los de los brasileños, como la extrañeza de implementar una metodología altamente colaborativa. Sin embargo, los estudios empíricos indicaron buenos resultados cualitativos.

Palabras-clave: Estudio de Lecciones, Investigación en el Aula, Formación Docente, Educación Matemática.

Introdução

O exercício pleno da cidadania está diretamente vinculado ao nível educacional da população, o que torna possível um pensamento crítico, criativo e consciente de um povo sobre a própria realidade. A exemplo do que ocorre no Leste da Ásia, quando se trata da atenção dada à instrução de seu povo, a *Jyugyo Kenkyuu*, expressão japonesa para “Estudo da Aula”, “*Lesson Study*”, entre outras traduções, nasceu e posteriormente alcançou outros países e culturas, como afirmam Ramploud, Funghi e Bartolini.

A LS é um modelo de desenvolvimento profissional colaborativo de professores que se originou no Leste da Ásia (Li, 2019; Makinae, 2019) e depois foi adaptado em todo o mundo (Huang, et al., 2019; Quaresma, et al., 2018). Vários estudos discutem como a LS foi modificada para ser adaptada em diferentes países (por exemplo, Wolthuis, et al., 2020, Huang et al., 2019, Xu; Pedder, 2015) (Ramploud; Funghi; Bartolini, 2022, p. 148).

Considerando os autores supracitados, o modelo implementado fora da sua origem, Japão e China, é adaptado e esse processo de adequação deve vir acompanhado da busca por potencialidades e uma delas pode ser o fortalecimento da formação do professor. Ramploud; Funghi; Bartolini (2022, p. 147) indicam: “*Acreditamos que essa é uma das forças para a disseminação da LS em diferentes culturas, a fim de apoiar o desenvolvimento de boas práticas de ensino.*” Destaca-se ainda que, mesmo em contextos similares, a LS japonesa e chinesa se diferenciam, assim descrito por Huang, Takahashi e Ponte:

A *Lesson Study*, uma prática de longa data no Japão (Fernandez, 2002) e na China (Gu; Gu, 2016 e Huang; Shimizu, 2016), tornou-se amplamente utilizada no desenvolvimento profissional globalmente e interpretada de diferentes formas em contextos variados (Huang e Shimizu 2016; Huang et al. 2017; Quaresma, et. al., 2018). Diferentes modelos de LS têm focos diferentes. Na LS japonesa há um foco na resolução de problemas e no pensamento do estudante, com um tempo considerável dedicado a deliberações iniciais, discussão e planejamento com vários recursos curriculares. É dada atenção especial ao desenvolvimento de uma

tarefa-chave para a aula, bem como ao papel significativo de outras pessoas com conhecimento no grupo *LS* (Fujii, 2016 e Takahashi; McDougal, 2016). Na *LS* chinesa, há um foco em aulas exemplares. Huang e Shimizu (2016) revisaram as principais características da *LS* chinesa, como fases de prática de ensino e fases de reflexão e a estrutura chinesa de três pontos (ponto de conhecimento importante, ponto difícil e ponto crítico), que está enraizada em uma cultura de alcançar um ensino eficaz (Huang; Takahashi; Ponte, 2019, p. 319, tradução nossa).

Se a *LS* alcança diferentes nacionalidades, um dos primeiros pontos de reflexão é sobre a tradução da expressão original e ao pesquisar sobre as traduções para *Jyugyo Kenkyuu*, as autoras Bezerra (2017) e Utimura, Borelli e Curi (2020) verificaram uma diversidade, por exemplo, os Estados Unidos e o Reino Unido geralmente utilizam a expressão *Lesson Study*, tradução em língua inglesa que por sua característica é a mais conhecida internacionalmente, algo que foi confirmado ao longo desta pesquisa; entretanto, autores como Stigler, Hiebert, em 2016, também destacavam a expressão *Collaborative Lesson Research (CLR)*.

Em Portugal as expressões Estudos de Aula ou Estudos de Lição podem ser encontradas, assim como na Espanha, a expressão *Estudio de Clases* (Bezerra, 2017). No Chile, segundo Utimura, Borelli e Curi (2020), *Estudio de Clases* foi a expressão identificada; e no Brasil, foram identificadas nada menos do que cinco expressões, Estudo de Lições; Pesquisa de Aula; *Lesson Study*; *Lesson Study* Híbrido e Estudo de Aula, ou seja, indicando uma diversidade no contexto nacional, que pode não ser interessante quando se trata da falta de convergência no entendimento do significado e na implementação de uma metodologia. Desta maneira, foi verificada a possibilidade de escolha para umas das traduções em língua portuguesa, com base na metodologia escolhida para este fim, a ser detalhada.

No Brasil, observa-se que além de não haver um consenso sobre a nomenclatura para a *Jyugyo Kenkyuu*, ou *Lesson Study*, também não há um acordo sobre o que significa efetivamente essa expressão. Mas isso não é só no Brasil, como afirma Souza (2019) quando destaca que a literatura acadêmico-científica tem apresentado a *LS* como um método, uma abordagem, uma estratégia, um processo ou um modelo de formação de professores. Para fins de padronização do texto, será adotada a terminologia “metodologia”, pois, uma vez que o foco deste trabalho não é o conceito da *LS* em si, então, – não há prejuízo para a análise quando se aceita que pode haver mais de um entendimento.

O significado de *LS* é importante, porém não mais do que refletir sobre a sua influência no contexto educacional brasileiro. Dito isso, destaca-se que não há qualquer problema em conhecer e reconhecer outras formas de lidar com a educação de um povo,

porém deve-se considerar que os países do Leste da Ásia, origem da *LS*, possuem milênios de história e são substancialmente diferentes do Brasil, pela distinta trajetória cultural, distância e extensão geográfica.

Para aproximar esta investigação da realidade brasileira, foi escolhida a avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa). Na edição de 2018, o Brasil alcançou uma pontuação de 384 em proficiência em Matemática, uma das disciplinas fundamentais da Educação Básica no país. Com base nos resultados do Pisa, o objetivo foi identificar e refletir sobre ao menos duas publicações acadêmicas que abordem a aplicação da *LS* em diferentes países: Portugal (492), pela proximidade cultural; Estados Unidos (478), por seu sistema federativo e grande extensão territorial; Uruguai (418) e Chile (417), por serem os países sul-americanos com as melhores notas em Matemática na edição de 2018; e Canadá (512), por seu tamanho territorial e bom desempenho em índices educacionais.

Com esse direcionamento, o artigo está organizado em uma apresentação geral sobre os conceitos, a origem e o contexto da *LS*. Além do início da abordagem exploratória desta pesquisa, buscando a expressão “*Lesson Study*” no Google Trends, uma ferramenta gratuita do Google que permite visualizar a popularidade de termos de pesquisa ao longo do tempo. Após, serão apresentadas as pesquisas sobre *LS* em Portugal, nos Estados Unidos, no Canadá, Uruguai e Chile. Finalmente, apresentam-se uma reflexão sobre a *LS* no Brasil, uma sugestão de tradução em língua portuguesa e os desafios iniciais identificados para a implementação da metodologia neste país.

***Lesson Study*: conceitos e contextos**

A *LS*, como concebida nas escolas japonesas, segundo Baldin (2009), consiste em uma atividade de pesquisa de uma aula (ou uma sequência de aulas) por grupo de educadores e gestores. Para a autora, o grupo é formado por professores, coordenadores pedagógicos, especialistas e dirigentes. Sobre as etapas metodológicas da *LS*, Baldin (2009) indica quatro, nesta ordem: Planejamento; Execução da Aula; Análise da Aula; e Retomada, sendo um processo autoalimentado, isto é, podendo ser realizado quantas vezes for necessário, com base nos resultados identificados pelo grupo.

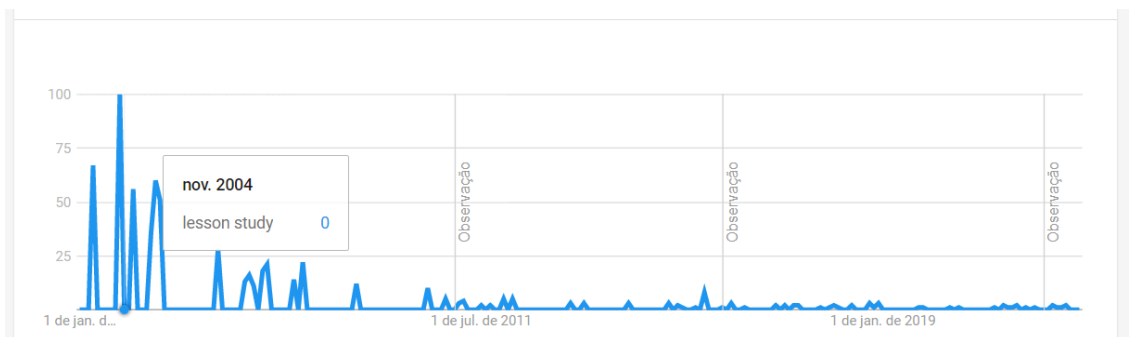
Destaca-se a importância de que o processo seja mediado e conduzido pelos educadores, porém os estudantes devem ser os agentes centrais da aprendizagem. Dito isso, a metodologia é formada por ciclos de investigação e nesse sentido, Baldin (2009) sugere que as aulas revisadas constituam o resultado da pesquisa da prática docente. Isso ocorre porque, após a aula, os educadores realizam uma avaliação reflexiva e crítica sobre os resultados

observados, abrindo espaço para o aperfeiçoamento profissional docente. Além disso, uma aula aprimorada pode ser replicada em outras salas ou turmas, e até mesmo em outras escolas por diferentes educadores.

A *LS* está gradualmente se espalhando pelo mundo e Stigler e Hiebert (2016) observam que os estadunidenses começaram a utilizá-la no final da década de 1990, apropriando-se fortemente do *Jyugyo Kenkyuu* na esperança de obter o segredo para melhorar o ensino e o aprendizado em suas escolas (Stigler; Hiebert, 2016, p. 13), mas eles não foram os únicos e outros exemplos serão apresentados ao longo do texto.

Iniciando a abordagem exploratória desta pesquisa, buscou-se pela expressão “*Lesson Study*” no *Google Trends*, uma ferramenta do Google que mostra os mais populares termos buscados em um passado recente, desde o seu lançamento em 2004 até setembro de 2022, mês da primeira produção de dados desta análise. E como observação inicial, percebeu-se que no Brasil, entre setembro e novembro de 2004, houve o maior pico de buscas por “*Lesson Study*”, com cem buscas, algo que não ocorreu novamente até o fechamento desta pesquisa, como apresentado a seguir na Figura 2.

Figura 2 – Pesquisa sobre a expressão “*Lesson Study*” no *Google Trends* entre 2004 e 2022 (Brasil)



Fonte: *Google Trend* (dezembro de 2022)

Ao identificar o ano 2004 como um ponto de atenção na descoberta supracitada, pesquisou-se então por publicações deste período, porém disponibilizadas antes de setembro, contendo a expressão *Lesson Study* no título da publicação e integralmente disponíveis no Google Acadêmico/Google Scholar, um repositório amplo que se propõe fornecer de maneira simples, pesquisas da literatura acadêmica, sendo possível pesquisar por artigos, teses, livros, resumos e pareceres judiciais, de editores acadêmicos, sociedades profissionais, repositórios *online*, universidades e outros sites, nacionais e internacionais (Google Acadêmico, 2022).

Ao pesquisar por artigos científicos sobre *LS*, e por se tratar de uma expressão em língua inglesa, duas observações não muito surpreendentes ocorreram. A primeira foi que não

houve qualquer publicação em língua portuguesa neste ano e a segunda foi que, dentre as dezesseis pesquisas encontradas, dois artigos se destacaram pela quantidade de citações, ainda que dezoito anos após a sua publicação, gerando um interesse a respeito do seu conteúdo.

O primeiro artigo, com quinhentas e onze citações, está disponível na plataforma *Education Resources Information Center (ERIC)*, que se concentra na área da Educação. Intitulado “*A deeper look at Lesson Study*”, livremente traduzido como “*Um olhar mais profundo sobre o Lesson Study*”, foi escrito por Lewis, Perry e Hurd (2004). No artigo, as autoras problematizam que a *LS* demanda que os professores e professoras discutam os conceitos essenciais que os estudantes precisam aprender, comparem esses conceitos com os currículos e considerem o conhecimento atual dos aprendizes. As autoras também destacam pontos importantes para o trabalho docente, como focar nas necessidades dos estudantes, identificar seus conhecimentos prévios e compará-los com os objetivos a serem alcançados para o nível correspondente. Considerando que esses pontos fazem parte de uma ação pedagógica complexa, entende-se que essa prática pode ser implementada através da *LS*.

O segundo artigo, com trezentas e vinte citações, é intitulado “*Ideas for Establishing Lesson-Study Communities*”, que foi traduzido aqui por “*Ideias para estabelecer comunidades de Lesson Study*”, de autoria de Akihiko Takahashi e Makoto Yoshida (2004). Mesmo o artigo não estando com livre acesso, o resumo aponta o foco deste estudo de maneira satisfatória, indicando que:

Muitos educadores nos Estados Unidos recentemente se interessaram pela *Lesson Study*, uma abordagem de desenvolvimento profissional popular no Japão, como uma fonte promissora de ideias para melhorar a educação (Stigler e Hiebert, 1999). Várias escolas e distritos escolares tentaram usar a *Lesson Study* para melhorar sua prática de ensino e aprendizagem dos estudantes (Council for Basic Education 2000; Germain-Mccarthy 2001; Lewis 2002; Research for Better Schools 2002; Stepanek 2001; Weeks 2001) (Takahashi; Yoshida, 2004).

Takahashi e Makoto Yoshida são nomes importantes quando se trata de *LS* e, na nota de apresentação do artigo, está indicado que Akihiko Takahashi foi ativo nacionalmente no processo de *Jyugyo Kenkyuu* para melhorar o ensino e a aprendizagem da Matemática japonesa; já o doutorado de Makoto Yoshida, sobre a metodologia no Japão, apresentado à Universidade de Chicago, ajudou a introduzir a *LS* nos Estados Unidos e é citada no livro de Stigler e Hiebert, “*The Teaching Gap*”, traduzido livremente para “*A Lacuna no Ensino*”, de 1999.

Observa-se até aqui, que a *LS* tem alcançado outros países e no Brasil, alguns marcos teóricos já foram estabelecidos e tornaram-se fundamentais para pesquisas acadêmicas

nacionais. Um dos principais nomes é o da Yuriko Baldin. A respeito das reflexões nacionais, Baldin, em apresentação no 9º Simpósio Brasil-Japão em 2009, indicou os motivos que acredita fazer com que a *LS* seja interessante e estratégica para o contexto da educação brasileira, conforme o seguinte trecho:

Em tempos atuais, constatamos, com frequência, nas divulgações oficiais de resultados de avaliação dos estudantes brasileiros um baixo aproveitamento sobre o grau de conhecimento básico de Matemática, e é de interesse geral debater como podemos reverter tal situação, sem se basear em propostas genéricas de aumento de verbas para educação sem especificação concreta de estratégias, ou acusar simplesmente a fraca formação dos professores que atuam e irão atuar nas salas de aula. Este trabalho pretende discutir este problema sob ponto de vista de uma Metodologia japonesa de ensino nas salas de aula, com projeção de nível mundial, que, se for bem compreendida e ajustada ao contexto social brasileiro pode se tornar um recurso eficiente para reverter a situação, trazendo confiança e aumento de autoestima a professores. Comentamos alguns casos que apresentam indícios dessa possibilidade, pesquisados e desenvolvidos dentro do Programa de Mestrado para Professores de Matemática, da UFSCar (Baldin, 2009, p. 1).

A reflexão continua e Baldin (2009) comenta sobre alguns casos que apresentam indícios da possibilidade de implementação da *LS* no Brasil. Estes foram desenvolvidos dentro do Programa de Mestrado para Professores de Matemática, da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, um deles corresponde à dissertação de Thiago Felix, a primeira do Brasil e defendida em 2010, com o título “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*)”.

As reflexões de Felix (2010) indicam que a *LS* está sendo disseminada no Ocidente e que, diante de todos os desafios de uma escola brasileira, o resultado mais importante da pesquisa foi conseguir executar as reflexões pós-aulas, já que permitiram um novo olhar nas análises das atividades feitas pelos estudantes, implicando uma busca e compreensão mais acurada dos erros e acertos deles, o que trouxe, segundo suas análises, um salto qualitativo nas avaliações da aprendizagem.

Outro marco na história da *LS* no Brasil foi a publicação da primeira tese sobre o assunto, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), em 2017, por Renata Bezerra, intitulada “Aprendizagens e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da *Lesson Study*”. Bezerra (2017) defendeu a tese de que é possível compreender como os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental aprendem e quais os indícios de desenvolvimento profissional no contexto da *LS*. A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de Foz do Iguaçu –

Paraná e a pesquisadora, além das potencialidades, concluiu que “a essência da *Lesson Study* está no processo de reflexão e colaboração do grupo de professores” (Bezerra, 2017, p.70).

Entender como a *LS* funciona é pertinente e pode compor um conjunto de ações ou metodologias para a melhoria da educação brasileira, tendo consciência de que a realidade nacional é complexa, com a interferência de diferentes interesses, nesse sentido, reconhecer a existência de outras metodologias é também abrir caminhos para novas reflexões. Com isso, ao perceber que a *LS* tem sido estudada e utilizada por diferentes países, entre eles o Brasil, um caminho metodológico se constituiu para explorar as formas como ela tem sido interpretada, utilizada ou modificada por países estratégicos e, para identificá-los, estabeleceu-se os resultados da avaliação Pisa como parâmetro, algo que será explicado na próxima seção.

Aspectos metodológicos

A inspiração pela atual cultura dos países originários da *LS* pode ser considerada subjetiva, entretanto, algo objetivo é a efetividade de como estes países lidam com a educação de seu povo e isso pode ser identificado, mas não somente, com os resultados em avaliações internacionais, contudo, este estudo forçará nos resultados do Pisa, organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e realizado a cada três anos com estudantes de 15 anos de idade de 79 países e que avalia três áreas: Leitura, Matemática e Ciências.

Com base no Relatório Brasil no Pisa 2018, elaborado pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica DAEB, os domínios avaliados no Pisa são o Letramento em Leitura, em Matemática e Científico, e para cada um deles, observa-se a capacidade de compreender, usar, avaliar, refletir sobre e envolver-se com textos, a fim de alcançar um objetivo, desenvolver seu conhecimento e seu potencial, e participar da sociedade (Brasil, 2020).

Observa-se, ainda, a capacidade de formular, empregar e interpretar a Matemática em uma série de contextos, o que inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos, além da capacidade de se envolver com questões relacionadas com a ciência e com a ideia da ciência, como cidadão reflexivo, estando disposto a participar de discussão fundamentada sobre ciência e tecnologia (Brasil, 2020).

Em 2018, último resultado do Pisa antes do período pandêmico, o Brasil, segundo informações do Ministério da Educação (MEC), quando comparado com os demais países da América do Sul, foi o pior em proficiência em Matemática, empatado estatisticamente com a

Argentina, com (384) e (379) pontos, respectivamente, enquanto a média dos países da OCDE é (489). Os países Uruguai (418), Chile (417), Peru (400) e Colômbia (391) estiveram à frente do Brasil, já em relação aos países Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana, Suriname e Paraguai não foram identificadas informações a respeito da avaliação de 2018 no *Education Statistics (EdStats)*.

Aproximar o contexto da *LS* ao brasileiro é um dos objetivos desta investigação, assim como verificar a existência de aplicações, com êxito ou não, desta metodologia em países que se aproximam do Brasil a partir de algumas características, tais como a proximidade cultural (Portugal); por ter um sistema federativo e grande extensão territorial (Estados Unidos); pelo tamanho territorial e por ser um bom exemplo em índices de educação (Canadá), por ser vizinho do Brasil e ter o melhor rendimento em proficiência em Matemática na América do Sul (Uruguai) e por possui rendimento em Matemática próximo ao do Uruguai e estar na América Latina (Chile).

Resultados e discussão

O Estudo de Aula em Portugal

Portugal é um país no sul da Europa, localizado na Península Ibérica e a *LS* neste país, agora apresentada como o “Estudo de Aula”, tem gerado reflexões sobre as suas potencialidades. Por exemplo, no artigo intitulado “O Estudo de Aula na Formação Inicial: desenvolvimento de processos colaborativos”, Valente e Maurício (2022) indicam que para o ensino das ciências, o Estudo de Aula tem se mostrado eficiente no processo de desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo de futuros professores, na promoção dos processos colaborativos, na mudança de foco das ações do (futuro) professor para as atividades e nas aprendizagens dos estudantes e dos professores cooperantes participantes no processo.

Considerando o ensino de Matemática, publicações portuguesas também se destacam, tais como “O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de Matemática” de Ponte *et al.* (2016) e “Estudos de Aula com professores que ensinam Matemática nos primeiros anos em Portugal”, de Fonseca e Ponte (2022). Os trabalhos são exemplos do entendimento do Estudo de Aula como processo de formação docente e demonstram haver progressivos ganhos nesta área.

A *Lesson Study* nos Estados Unidos

Os Estados Unidos são atualmente a maior potência econômica global e assim como o Brasil, possui dimensões continentais, um desafio quando se trata da implementação de novas metodologias de ensino e aprendizagem a partir de políticas educacionais nacionais. Os autores Stigler e Hiebert (2016) indicam que os estadunidenses começaram a implementar propostas de *LS* no final da década de 1990 e com base em Lewis e Perry:

[...] somente na primeira metade de 2005, ocorreram aulas públicas em Olympia, Washington; Chicago, Illinois; Fresno, San Mateo e Sonoma, Califórnia; vários locais em e ao redor de Watertown, Massachusetts; e Des Moines, Iowa. Pelo menos cinco dessas aulas tiveram mais de 100 pessoas presentes (Lewis; Perry, 2006, p. 2, tradução nossa).

Lewis e Perry (2006) apresentam cinco pontos, sendo quatro fragilidades e uma potencialidade quando a *LS* foi implementada nos Estados Unidos. A potencialidade está no acesso a ricos modelos de aula de Matemática, já que os ciclos são finalizados com uma reflexão. As fragilidades são o que elas chamam de uma “expertise” prematura sobre a *LS*; a implementação de modelos de pesquisa simplistas; oportunidades limitadas para o aprendizado entre os educadores da mesma localidade e os inadequados *feedback* entre as metodologias, as mudanças no currículo e a política educacional estadunidense.

Ainda sobre o contexto da *LS* no EUA, um estudo focado na ação docente é o de Collet e Nakawa (2022), em que concluíram que professores estadunidenses descreveram a *LS* como uma experiência positiva, embora disponibilizar tempo para o processo fosse um desafio. Ainda com base nesta pesquisa, destacou-se que os professores deste país tendem a valorizar a pesquisa e a colaboração.

O *Estudio de Clases* no Uruguai

O Uruguai é um país da América do Sul, vizinho do Brasil e a sua posição no Pisa de 2018, proficiência em Matemática, foi a maior do sul do continente (418), ao lado do Chile (417) e mesmo abaixo da média OCDE (489), se destacam quando comparados aos demais países da mesma região. Ao pesquisar sobre aplicações de *Estudio de Clases* no Uruguai, observou-se a inexistência de estudos focados, identificando apenas um que se inspirou na *LS*. Esse fato pode se justificar pela recente apresentação da metodologia aos educadores do país, em 2017, quando Ariel Fripp, coordenador geral das disciplinas do Conselho do Ensino Secundário (CES), conheceu a *LS* no Japão em 2017 quando era inspetor de Matemática.

Em entrevista a *La diaria Educación*, Ariel disse que “*En Uruguay existe aquella idea de que la clase es mi reino; cierro la puerta y en la clase mando yo. Te digo ‘sí, sí’ a todo lo que me recomendás, pero cierro la puerta y la clase es mía*” (Álvarez, 2019). Segundo

Álvarez (2019), em 2018 ocorreu a primeira experiência de *Estudio de Clase* no Ensino Médio no Uruguai, com algumas adaptações, já que não ficou restrita às aulas de Matemática, mas sim aulas interdisciplinares, podendo envolver todas as disciplinas das áreas de Ciências. Esta não foi a única experiência interdisciplinar descrita por Álvarez (2019), o que pode ser algo para observar em futuras pesquisas no Uruguai, que ainda não possui resultados longitudinais da aplicação da metodologia, mas que vive a euforia do primeiro contato.

A implementação de *Estudio de Clases* no Uruguai é quase inexistente na literatura acessada, como já tido, entretanto ela está presente em pesquisas, tais com a investigação realizada com quatro Formadores de Professores de Matemática (FPM) uruguaios, na qual estudou-se o trabalho e as práticas coletivas deste grupo. Rostán *et al.* (2021) indicam:

Nosso trabalho foi inspirado no modelo de *LS*, adaptando-o ao fato de que os participantes eram FPM com muitos anos de exercício na docência, e às liberdades que um curso de formação de professores permite. A maioria dos estudos realizados no âmbito do *LS* se concentra em professores em serviço (do Ensino Fundamental ou Médio) e futuros professores de Matemática (Rostán *et al.*, 2021, p. 1526, tradução nossa).

Rostán *et al.* (2021) perceberam a potencialidade do cenário coletivo para a discussão das práticas dos FPM e mesmo que a tarefa de planejar e implementar aulas seja natural para eles, muitas vezes o fazem sozinhos. Se tratando da inspiração em um *Estudio de Clase*, Rostán *et al.* (2021) refletiram que a atividade de observar as aulas dos colegas, para depois analisá-las, foi uma novidade e permitiu abordar outras questões relacionadas à prática, não discutidas no planejamento.

Por fim, Rostán *et al.* (2021) indicam que o caráter coletivo obrigou os professores a compartilhar seus saberes, concepções, gostos e preferências com os demais integrantes do grupo e isso permitiu visualizar suas posições em relação aos diferentes aspectos discutidos, as diferenças entre eles e sua resolução por meio do diálogo crítico e da reflexão.

O *Estudio de Clases* no Chile

O Chile é um país de território comprido e estreito que se estende pelo extremo oeste da América do Sul. Mesmo não fazendo fronteira com o Brasil, segundo os dados do Pisa, é o país da América do Sul com o melhor rendimento em proficiência em Matemática, até 2018, e ao buscar por publicações a respeito das aplicações de *Estudio de Clases* deste país, no repositório da Scielo, cinco foram identificadas. A primeira delas é o trabalho Goldrine *et al.* (2015) intitulado “*Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos: efecto de un curso de didáctica de la matemática*” ou “Conhecimento para o ensino

do número em futuras educadoras do Ensino Infantil: efeito de um curso de Didática Matemática”.

Considerando que pesquisas chilenas têm indicado conhecimentos insuficientes para a docência em futuros professores, Goldrine *et al.* (2015) realizaram uma investigação sobre os efeitos de um curso de Didática da Matemática para o ensino de número, a partir da implementação de um *Estudio de Clases*. Os autores verificaram diferenças significativas a favor do curso e focando no momento do *Estudio de Clases*, observaram que:

Quanto ao Estudo de Aulas, na sessão 10, as estudantes planejaram em grupos uma experiência de ensino do número para um grupo de crianças, que implementaram e videogravaram. Depois, na sessão 14, as estudantes assistiram aos vídeos, refletiram sobre os pontos fortes e as falhas de seu ensino e propuseram melhorias, aplicando os conteúdos abordados no curso (Goldrine *et al.*, 2015, p. 106, tradução nossa).

Para os autores, a formação docente destacada no artigo supracitado foi potencializada com o *Estudio de Clases* e nesta mesma linha, observa-se o enfoque no desenvolvimento profissional docente, especialmente do professor de Matemática, que esteve presente em diversas pesquisas chilenas: “*Reflexiones de profesores en un escenario de Estudio de Clases para el desarrollo profesional*”, de Montoya Gonzalez (2016); “*Desarrollo Profesional Docente para la Inclusión: Investigación Acción Colaborativa a través de Estudios de Clase en Escuelas Chilenas*”, de Duk et al. (2021) e “*Estudio de Clases y su contribución al desarrollo profesional docente. Un estudio de caso*”, de Rojas-Bravo et al. (2022).

A Lesson Study no Canadá

O Canadá é um país norte-americano que se estende desde os EUA, no Sul, até o Círculo Polar Ártico, no Norte. O Canadá, dentre os países selecionados para esta análise, é o país com a maior nota em proficiência em Matemática no Pisa 2018, com 512 pontos, acima da média dos países da OCDE que é de 489 pontos. A respeito da LS no contexto educacional canadense, observou-se uma menor produção quando comparada aos demais países, entretanto as que existem foram suficientes para a composição desta reflexão. A primeira investigação foi publicada em 2011 e tem como título: “*What’s going on backstage? Revealing the work of Lesson Study with Mathematics Teachers*” ou “O que está acontecendo nos bastidores? Revelando o trabalho da Lesson Study com professores de Matemática” e a segunda é de 2016 e está denominada como “*A focus on exploratory tasks in lesson study:*

The Canadian 'Math for Young Children' project” ou “Um foco em tarefas exploratórias na *Lesson Study*: o projeto canadense ‘Matemática para Crianças’”.

A pesquisa de Bruce e Ladky (2011) avaliou a aplicação de ciclos de *LS* por doze professores de Matemática em quatro escolas canadenses, variando em níveis de experiência de iniciante a mais de vinte anos. O Foco foi nos “bastidores” do trabalho desses docentes e pesquisadores. Uma das conclusões desta pesquisa foi de que o grupo reconheceu as “atividades intermediárias” como blocos de construção essenciais de um ciclo de *LS* bem-sucedido e que essas atividades, mais informais, representavam um trabalho significativo. Além disso, evidenciou-se o comprometimento das equipes de professores em apoiar uns aos outros em seu desenvolvimento profissional de Matemática (Bruce; Ladky, 2011).

Em uma nova pesquisa, Bruce, Flynn e Bennett (2016) objetivaram compreender o que as crianças são capazes de aprender em Matemática quando recebem oportunidades lúdicas e intencionais. Esta pesquisa canadense realizou a *LS* por quatro anos com equipes de professores de crianças de 4 a 7 anos e como conclusão, identificaram, entre outras potencialidades, que os professores aumentaram suas habilidades em observar e ouvir o pensamento matemático do estudante, o que afetou seu planejamento subsequente para as tarefas.

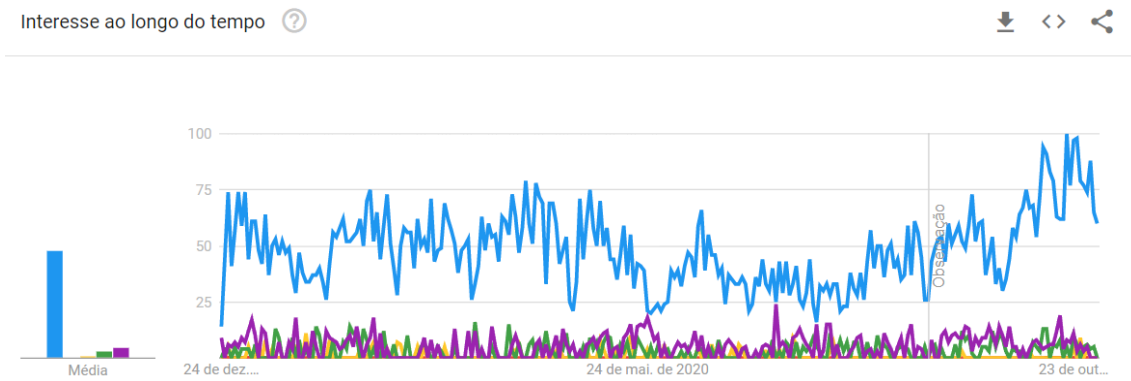
O Estudo de Aula no Brasil

Concordando fortemente com Lewis; Perry (2006, p. 5), “*Lesson Study* é uma ideia simples, mas um processo complexo” e com muitas variáveis, entretanto, uma das certezas quando se trata da sua implementação no Brasil é que esta deverá ser ajustada à realidade, cultura, interesses, limitações e potencialidades nacionais, caso contrário, serão apenas aplicações pontuais e insustentáveis a longo prazo. Dito isso, percebe-se como estratégico sondar inicialmente como os interessados, educadores e demais, pela temática pesquisam, na rede *online*, por *LS* no Brasil.

Em nível mundial, ao pesquisar no *Google Trends* sobre as expressões identificadas na literatura sobre *Lesson Study*, *Lesson Study* Híbrido, Estudo de lições, Pesquisa de Aula e Estudo de Aula, observou-se que em cinco anos, entre 18/12/2017 e 18/12/2022, a expressão *Lesson Study* foi consolidada, com uma média de quarenta e oito buscas por dia, enquanto “Estudo de Lições” teve uma média de uma busca por dia, “Pesquisa de Aula” esteve com três buscas diárias em média e “Estudo de Aula” com uma média de cinco buscas por dia, as

demais possuem uma média menor do que uma busca por dia, conforme destacado na Figura 3.

Figura 3 – Pesquisa sobre as expressões traduzidas para “*Lesson Study*” no *Google Trends* entre 2017 e 2022 (Mundo)



Fonte: Google Trend (dezembro de 2022)

Constatando que a expressão *Lesson Study* está consolidada, algo que já era esperado, foca-se então no cenário brasileiro e com a mesma metodologia de análises das expressões identificadas na literatura, observou-se que a expressão *Lesson Study* não é a mais popular, em países de língua espanhola, nem no Brasil, nem em Portugal, ou Moçambique, caso sejam incluídas regiões com baixo volume de pesquisa, mas sim Estudo de Aula, como pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 – Pesquisa sobre as expressões traduzidas para “*Lesson Study*” no *Google Trends* entre 2017 e 2022 (Mundo)



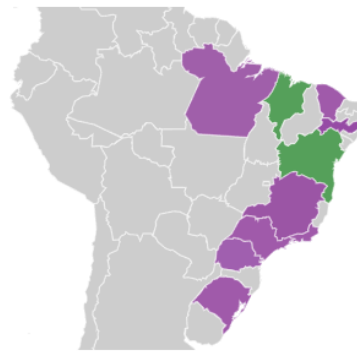
Fonte: Google Trend (dezembro de 2022)

Observa-se que em Língua Portuguesa existem três opções de tradução para *Lesson Study*: Estudo de Lições, Pesquisa de Aula e Estudo de Aula, porém identificar uma forma de apresentar e representar a *LS* a partir de uma tradução estabelecida por popularidade pode

abrir caminho para o reconhecimento dela, por outros educadores, que de maneira intuitiva, podem entender inicialmente do que se trata a metodologia e esse é o ganho quando utiliza-se a tradução “Estudo de Aula”. Entretanto, vale destacar que umas das características do Brasil é a sua dimensão continental, e por isso, a pesquisa também foi realizada a partir de um detalhamento por estado. Porém, ampliou-se o período de busca por quase duas décadas, como mostrado na Figura 5.

Figura 5 – Pesquisa sobre as expressões traduzidas para “*Lesson Study*” no *Google Trends* entre 2004 e 2022 (Brasil/estado)

● Lesson Study ● Lesson Study Híbrido ● Estudo de Lições ● Pesquisa de Aula ● Estudo de Aula



Fonte: Google Trend (2022)

A respeito da maneira como os brasileiros buscam pelas traduções de *LS*, a análise que pode ser feita é que ao longo dos dezoito anos, entre 2004 e 2022, dez estados estabeleceram dados significativos a respeito de duas expressões, Estudo de Aula e Pesquisa de Aula.

Na Tabela 1, encontram-se as porcentagens de buscas para cada expressão significativa para cada estado. Observa-se que apenas no Maranhão e na Bahia a expressão “Pesquisa de Aula” prevalece, porém de maneira pouco significativa. Para os demais estados, houve uma prevalência para o “Estudo de Aula”, seja de maneira mais expressiva, em Pernambuco e Minas Gerais, ou de maneira menos significativa no Pará, Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Outra observação a respeito desses dados é que a popularização do termo “Estudo de Aula” ainda não ocorreu nos demais quinze estados e no Distrito Federal.

Tabela 1 – Porcentagem de buscas pelas expressões “Pesquisa de Aula” e “Estudo de Aula” nos estados Brasileiro entre 2004 e 2022

Estado	Pesquisa de Aula	Estudo de Aula
Pará	44%	56%
Maranhão	51%	49%
Ceará	43%	57%
Pernambuco	35%	65%
Bahia	51%	49%
Minas Gerais	39%	61%
Rio de Janeiro	41%	59%
São Paulo	42%	58%
Paraná	45%	55%
Rio Grande do Sul	43%	57%

Fonte: o autor (2022), com base nos dados do Google Trend

Direcionando para o fechamento da análise dos dados desta pesquisa, infere-se que a implementação da *LS* tem ocorrido maneira adaptada, em ações mais pontuais ou mais institucionalizadas, com resultados iniciais ou mais duradouros e que os países selecionados podem vivenciar dilemas parecidos com os do Brasil, por exemplo, a estranheza da implementação de uma metodologia altamente colaborativa em uma cultura em que a colaboração não é geralmente o ponto forte; a organização estrutural do trabalho docente, em que existem desafios quando se trata do tempo para o planejamento pedagógico, assim como a cobrança para que se cumpra o currículo estabelecido no tempo estabelecido, desta maneira, o “Estudo de Aula” precisará estar ao lado de outras ações de fortalecimento da educação brasileira, para que então consiga mostrar toda a sua potencialidade, já que os estudos empíricos apresentados aqui, mostraram interessantes resultados qualitativos.

Considerações Finais

O Estudo de Aula pode parecer uma ideia simples, mas um processo complexo e com muitas variáveis e, por ser algo externo da cultura educacional brasileira, requer atenção especial dos pesquisadores na área, para entender do que se trata e como pode contribuir

positivamente ou negativamente os contextos já existentes na educação nacional. Já o saber matemático é diferente do saber ensinar Matemática, e por isso que a Educação Matemática é uma área do conhecimento completa e complexa por si só. Por esta razão, mesmo que o professor saiba muita Matemática, este precisará refletir sobre como mediar a aprendizagem da melhor forma possível e identificá-la, a partir da colaboração, parece ser um dos possíveis caminhos, sendo que a *Lesson Study* ou Estudo de Aula possibilitam esse espaço de debate e de reflexão.

Ainda que saber Matemática seja basilar, o Brasil não tem se destacado positivamente quando se trata de proficiência nesta área, isto com base no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), em que na edição de 2018, o Brasil obteve nota (384). Considerando os resultados de outros países que se assemelham com o Brasil em algum ponto, tais como Portugal, Estados Unidos, Uruguai, Chile e Canadá, que foram escolhidos como *locus* desta pesquisa exploratória, destaca-se que a depender do olhar de outros pesquisadores, outros países podem ser considerados.

A implementação da *LS* tem ocorrido progressivamente e de maneira adaptada e com este estudo, percebeu-se que os países parecidos com o Brasil vivem dilemas semelhantes, por exemplo, a estranheza da implementação de uma metodologia altamente colaborativa em uma cultura em que a colaboração não é geralmente o ponto forte; a organização estrutural do trabalho docente, em que existem desafios quando se trata do tempo para o planejamento pedagógico, assim como a cobrança para que se cumpra o currículo estabelecido no tempo estabelecido.

O Estudo de Aula, seja como um método, uma abordagem, uma estratégia, um processo ou um modelo de formação de professores tem como basilar o processo de reflexão e colaboração do grupo de professores e esta ação tem como foco a aprendizagem dos estudantes. A partir das leituras sobre Estudo de Aula e suas traduções, tem ficado evidente que as outras variáveis que influenciam a educação de um país também impedem, em alguma medida, a implementação de metodologias interessantes, como a escolhida para esta análise e que não só o Brasil enfrenta desafios que demandam futuras pesquisas e ações governamentais para enfrentá-los.

Referências

ÁLVAREZ, C. Secundaria promueve un método de discusión e investigación docente como forma de generar comunidades educativas. **La Diaria Educación**. 2019. Disponível em:

<https://ladiaria.com.uy/educacion/articulo/2019/5/secundaria-promueve-un-metodo-de-discusion-e-investigacion-docente-como-forma-de-generar-comunidades-educativas/> Acesso: em: 06 fev. 2024.

BALDIN, Y. Y. O significado da introdução da metodologia japonesa de *Lesson Study* nos cursos de capacitação de professores de Matemática no Brasil. In: Simpósio Brasil-Japão, 9., 2009, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo, 2009. p. 1-5.

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, Faculdade de Ciências e Tecnologia, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/151292>. Acesso em: 06 fev. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. 185 p.: il. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em: 06 fev. 2024.

BRUCE, C. D.; FLYNN, T. C.; BENNETT, S. A focus on exploratory tasks in lesson study: The Canadian ‘Math for Young Children’ project. **ZDM**, v. 48, n. 4, p. 541-554, 2016.

BRUCE, C. D.; LADKY, M. S. What’s going on backstage? Revealing the work of Lesson Study with Mathematics Teachers. In: HART, L. C.; ALSTON, A. S.; MURATA, A. (Eds.). **Lesson study research and practice in mathematics education**. Dordrecht: Springer, 2011. p. 243-249.

COLLET, V. S.; NAKAWA, N. Lesson study on two continents: contextual differences reflected in teachers’ pedagogy, affect and processes. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 11, n. 4, p. 260-274, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2022-0043>. Acesso em: 06 fev. 2024.

DUK, C.; BRANCO, R.; ZECCHETTO, F.; CAPELL, C.; LÓPEZ, M. Desarrollo profesional docente para la inclusión: Investigación acción colaborativa a través de estudios de clase en escuelas chilenas. **Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva**, v. 15, n. 2, p. 67-95, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000200067>. Acesso em: 06 fev. 2024.

FELIX, T. F. **Pesquisando a melhoria de aulas de matemática seguindo a proposta curricular do estado de São Paulo, com a metodologia da pesquisa de aulas (Lesson Study)**. 2010. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

FONSECA, G.; PONTE, J. P. da. Estudos de Aula com professores que ensinam matemática nos primeiros anos em Portugal. **Educação Matemática em Revista - RS**, v. 1, n. 23, 19 maio 2022.

GOLDRINE, T.; ESTRELLA, S.; OLFOS, R.; CÁCERES, P.; GALDAMES, X.; HERNÁNDEZ, N.; MEDINA, V. Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos: efecto de un curso de didáctica de la matemática. **Estudios Pedagógicos**, Valdivia, v. 41, n. 1, p. 93-109, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100006>. Acesso em: 06 fev. 2024.

GOOGLE ACADÊMICO. **Sobre o Google Acadêmico**. Disponível em: <https://scholar.google.com/intl/pt-BR/scholar/about.html>. Acesso em: 06 fev. 2024.

HUANG, R.; TAKAHASHI, A.; PONTE, J. P. Theory and practice of lesson study in mathematics around the world. In: HUANG, R.; TAKAHASHI, A.; PONTE, J. P. (Ed.). **Theory and practice of lesson study in mathematics**. Cham, Switzerland: Springer, 2019. p. 3-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04031-4>. Acesso em: 06 fev. 2024.

LEWIS, C.; PERRY, R.; HURD, J. A deep look at lesson study. **Education Leadership**, 2004. p. 18-22. Disponível em: <https://lessonresearch.net/wp-content/uploads/2018/02/DeeperLookatLS.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2024.

LEWIS, C.; PERRY, R. Professional development through lesson study: progress and challenges in the U.S. **Revista Tsukuba de Estudo Educacional em Matemática**, v. 25, n. 6, p. 89-106, 2006.

MONTOYA GONZÁLEZ, M. Soledad. Reflexiones de profesores en un escenario de Estudio de Clases para el desarrollo profesional. **Estudios Pedagógicos** (Valdivia), v. 42, n. 4, p. 127-144, 2016. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000500008&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 06 fev. 2024.

PONTE, J. P.; BAPTISTA, M.; VELEZ, I.; COSTA, E. Aprendizagens profissionais dos professores através dos estudos de aula. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 5, p. 7-24, 2012.

RAMPLOUD, A.; FUNGHI, S.; BARTOLINI, M. G. Chinese lesson study: critical aspects of transfer from China to Italy. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 11, n. 2, p. 147-160, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLLS-04-2021-0031>. Acesso em: 06 fev. 2024.

ROJAS-BRAVO, J.; AGUAYO, J. G.; TORRES, C. A.; INOSTROZA, J. R. Estudio de Clases y su contribución al desarrollo profesional docente: un estudio de caso. **Perspectiva Educacional**, v. 61, n. 1, p. 6-30, 2022. Disponível em:

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-97292022000100006&script=sci_arttext&tlng=p
t. Acesso em: 06 fev. 2024.

ROSTÁN, P. D.; ANDALÓN, L. J.; BAGGI, O. M. Búsqueda y negociación de acuerdos entre formadores de profesores de matemática: las teorías personales construidas sobre la práctica. Una Teoría Fundamentada. **Bolema: Boletim de Educação Matemática** [online], v. 35, n. 71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n71a13>. Acesso em: 06 fev. 2024.

SOUZA, M. A. V. F. de. **Lesson Study - parte 1 - origem e principais características - Maria Alice**. YouTube, 25 ago. 2019. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=z-S3g7Yup4c>. Acesso em: 06 fev. 2024.

STIGLER, J. W.; HIEBERT, J. Lesson Study, improvement, and the importing of cultural routines. **ZDM – International Journal on Mathematics Education**, v. 48, n. 4, p. 581-587, jun. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0787-7>. Acesso em: 06 fev. 2024.

TAKAHASHI, A.; YOSHIDA, M. Ideas for establishing lesson-study communities. **National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)**, v. 10, n. 9, p. 436-443, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.5951/TCM.10.9.0436>. Acesso em: 06 fev. 2024.

UTIMURA, G. Z.; BORELLI, S. de S.; CURI, E. Lesson Study (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas, potencialidades e desafios. **Educação Matemática Debate**, v. 4, n. 10, p. 1-16, 2020.

VALENTE, B.; MAURÍCIO, P. O estudo de aula na formação inicial: desenvolvimento de processos colaborativos. **Interacções**, v. 18, n. 62, p. 5-21, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/15004>. Acesso em: 06 fev. 2024.