



Encontro Paranaense de Educação Matemática
Curitiba, 26 a 28 de setembro de 2024.

MATERIAIS DIDÁTICOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS: ASSUNTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DO LESSON STUDY

Gustavo Cazaroli de Melo
UFPR
gabrielylemes@ufpr.br

Gabriely Lemes de Lacerda
UFPR
gabrielylemes@ufpr.br

Tania Teresinha Bruns Zimer
UFPR
taniatbz@ufpr.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo analisar a forma como dois assuntos de interesse relacionados à Educação Matemática são estudados a partir da perspectiva do Lesson Study no ensino de Matemática: os *materiais didáticos* e as *tecnologias digitais*. Para isso, foram levantados como estes assuntos foram apresentados no Seminário Internacional de Lesson Study no ensino da Matemática de 2021 e 2023, num processo de busca e análise dos textos relacionados a estes assuntos nos anais das duas edições deste evento. Pode-se perceber a importância que os materiais didáticos e as tecnologias digitais assumem nesta prática pedagógica, enriquecendo o trabalho docente de forma crítica e colaborativa, propiciando um processo de pesquisa e tomadas de decisão de forma conjunta, ancoradas nas contribuições dos professores e da observação das atividades desempenhadas pelos estudantes, refletindo sobre o antes, o durante e o depois da aula.

Palavras-chave: Revisão da literatura. Estudo de aula. Ensino de matemática.

Introdução

Este trabalho tem por objetivo analisar a forma como dois assuntos relacionados à Educação Matemática – *materiais didáticos* e *tecnologias digitais* – são abordados pela prática pedagógica do Lesson Study, a partir da leitura e análise dos trabalhos apresentados nas duas edições do Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino de Matemática.

O Lesson Study vem ocupando cada vez mais espaço nos campos de pesquisa relacionados a formação de professores. Países da Europa e da América Latina já possuem grupos de pesquisa onde pesquisadores estudam a importância do Lesson Study na formação dos professores para diversos

níveis da educação escolar. Na esteira dessa disseminação, o Seminário Internacional de Lesson Study para o Ensino de Matemática se apresenta como um evento plural, pela possibilidade de participação de professores e pesquisadores do mundo inteiro e, fértil em ideias e experiências.

Assim, buscamos analisar os materiais didáticos e as tecnologias digitais a partir do Lesson Study, pelas produções apresentadas nas duas edições desse evento, colhendo não apenas informações teóricas, mas também dados coletados em pesquisas com estudantes e as análises de pesquisadores da área.

Para isso, os descritores *materiais didáticos* e *tecnologias digitais* foram fixados e buscados nos textos dos anais das duas edições do evento. Tendo em mãos os textos nos quais estes descritores aparecem, estes foram lidos e categorizados, para análise das informações neles contidas. Neste aspecto, a pesquisa realizada para este trabalho é de caráter qualitativo. Prodanov e Freitas (2013, p 70) definem pesquisa qualitativa como

...uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito [...]. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva.

A seguir desta introdução, apresentamos a fundamentação teórica deste trabalho, seguida da seção que versa sobre a coleta e análise dos dados, encerrando com nossas considerações finais.

Fundamentação teórica

O Jugyou Kenkyuu – Lesson Study, em tradução para a língua inglesa e estudo de aula ou pesquisa de aula, em tradução para a língua portuguesa – é um processo de prática pedagógica, segundo Isoda, Arcavi e Lorca (2012, p. 26) e “funciona como um meio de capacitar os professores para que desenvolvam suas próprias práticas pedagógicas. É a este último que se pode atribuir a atenção internacional que alcançou” (*idem*, tradução nossa¹).

Também Baldin e Felix (2011), apresentam o Lesson Study como uma metodologia na qual a aula é estudada pelo docente. Esta metodologia é apresentada como constituída por três etapas: i) planejamento da aula, ii) execução da aula e iii) reflexão sobre a aula (Baldin; Felix, 2011, p. 4).

Em resumo, os autores apresentam que

A metodologia, na sua concepção original, é uma atividade de pesquisa em grupo, geralmente realizada por um grupo de professores da escola, especialmente da

¹ “funciona como un medio de capacitar a los profesores para que desarrollen sus propias prácticas pedagógicas. Es a esto último que se puede atribuir la atención internacional que ha logrado” (Isoda, Arcavi e Lorca, 2012, p. 26).

mesma área. Uma vez determinado o tema de uma pesquisa (conteúdo de uma aula) em reuniões de planejamento escolar, o plano da aula é estudado individual e depois coletivamente, sendo a expectativa da sua execução antecipada no plano de aula, minuciosamente. A execução é observada pelos colegas que participam ou não das discussões, e a observação da aula pelos colegas, além de se referir à atitude do professor na execução do plano, concentra-se na reação e participação dos alunos na construção do conhecimento relativo ao tema da aula. Após a aula, os observadores se reúnem com o professor da aula para realizarem uma reflexão crítica sobre os acontecimentos, o que pode implicar mudanças nos planejamentos para novas aulas e de práticas pedagógicas (p. 4).

A origem do Lesson Study se dá no Japão, ao final do século XIX, com o início da era Meiji. Destaca-se como característica a migração do modelo de ensino individual para o de ensino coletivo na formação dos professores japoneses, constituindo turmas de estudantes nas escolas, nas quais os professores, a exemplo de atuação de professores estrangeiros convidados pelo governo, passam pelo processo de aprender a ministrar aulas para essas turmas (Isoda, Arcavi e Lorca, 2012, p. 33-34).

O histórico traçado pelos autores salta para a década de 1920, com a implementação, por parte dos professores, de metodologias de ensino que estimulassem os estudantes a trabalharem em conjunto, de forma autônoma e tendo a resolução de problemas como premissa. Estas permearam todo o século XX, influenciadas por pesquisas japonesas e estadunidenses, tendo a resolução de problemas como base.

No Brasil, o Lesson Study começa a ser pesquisado para formação dos professores de Matemática a partir de 2009, por iniciativa da professora Yuriko Yamamoto Baldin, que cunha o termo *pesquisa de aula* – tradução literal do nome em japonês. Baldin e Felix (2011) contextualizam a formação docente no Brasil como de tradição individual: o futuro professor observa um professor atuando e, quando for atuar, se ampara numa metodologia que lhe seja familiar e que “a cultura escolar no Brasil, mostra a atividade do professor na sala de aula como uma tarefa individual, sendo a presença de outros profissionais ou as interferências na aula mal-vistas ou rejeitadas” (p. 6); cenário que pode ser transformado pelo Lesson Study.

Na ampliação da divulgação do Lesson Study, grupos de pesquisa em Educação Matemática da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) organizaram, em 2021, a primeira edição do Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino de Matemática (SILSEM). Uma segunda edição foi realizada em 2023, com a participação de um grupo de pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Como as duas edições foram *on-line*, pesquisadores, professores, formadores de professores e futuros professores de todo o mundo puderam compartilhar informações e experiências.

Das publicações dos trabalhos apresentados nas duas edições do evento, a seção a seguir analisa como os materiais didáticos e as tecnologias digitais são tratadas, segundo o Lesson Study.

Coleta dos dados

A forma de coleta dos dados para análise se deu a partir da fixação de dois descritores – *materiais didáticos* e *tecnologias digitais* – e, em seguida, a busca destes descritores nos anais do I e II SILSEM, publicados em forma de *e-books*, a fim de identificar quantos trabalhos, presentes em cada publicação, tratam destes descritores para posterior leitura e análise.

A busca pelo descritor “materiais didáticos” nos anais do I SILSEM resultou em dez correspondências em seis textos distintos. Tal busca, nos anais do II SILSEM, resultou em quatro correspondências em quatro textos distintos. A busca pelo descritor “tecnologias digitais” nos anais do I SILSEM não resultou correspondências. Tal busca, nos anais do II SILSEM, resultou em seis correspondências em quatro textos distintos. Porém, uma das correspondências aparece nas referências de um dos textos resultantes da busca, e, neste texto, o termo “tecnologias digitais” aparece somente esta vez. Dado isso, este texto foi eliminado desta pesquisa, resultando, assim, em três textos. Temos, portanto, um total de treze textos que possuem correspondências com os descritores *materiais didáticos* e *tecnologias digitais*.

A busca pelos dois descritores resultou na interseção de um texto. Entretanto, com a leitura deste texto, concluímos que os autores não discorrem sobre as tecnologias digitais, apenas as citam, já os materiais didáticos são abordados no texto. Além disso, a análise dos textos de descritores distintos foi feita de duas formas distintas, pois a leitura dos textos não permitiu categorizá-los através de interseções.

Análise dos dados

A leitura dos textos do descritor “materiais didáticos” permitiu categorizá-los a partir de características em comum. A construção de categorias se deu a partir das palavras-chave de cada texto: estas foram levantadas e agrupadas quando iguais ou semelhantes, a fim de identificar textos que tratam de assuntos relacionados. As categorias de análise, portanto, são formadas a partir do encontro de uma palavra-chave igual ou semelhante em mais de um texto. Sem perda de generalidade, as palavras-chave presentes em um único texto não formaram categorias de análise para este trabalho, pois todos os textos estão presentes em pelo menos uma categoria. Além disso, pela natureza do evento, a palavra-chave *Lesson Study* não constituiu uma categoria de análise. As categorias de análise constituídas a partir da identificação das palavras-chave dos textos estão descritas no Quadro 1, abaixo.

Categoria de análise	Palavras-chave relacionadas	Quantidade de textos
Formação e desenvolvimento de professores	Formação de professores; Desenvolvimento profissional de professores; Desenvolvimento profissional docente; Professor de matemática; Conhecimento didático; Formação inicial de professores; Desenvolvimento profissional de professores	6 textos
Matemática	Ensino de matemática; Matemática aplicada; Matemática; Aprendizagem de fração	5 textos
Colaboração	Colaboração; Colaboração profissional; Trabalho colaborativo	3 textos

Quadro 1 – Constituição das categorias de análise dos textos selecionados

Fonte: os autores

Em relação à categoria *Formação e desenvolvimento de professores*, Baldin (2022) apresenta que o desenvolvimento do Lesson Study no Japão permeou a evolução do sistema educacional no país ao longo do século XX, exercendo influência na redação de materiais didáticos e constituindo parte da formação docente no país, num movimento *bottom-up* (de baixo para cima), destacando o contraste com a formação de professores no Brasil, de característica *top-down* (de cima para baixo).

A autora também sinaliza que introduzir o Lesson Study em culturas diferentes da japonesa exige uma terminologia estruturada “tanto para a construção de currículos e de materiais didáticos e dos agentes educacionais nas iniciativas de implantação de LS, quanto como política educacional em contextos culturais e sociais distintos, influenciando a formação de grupos de estudos” (Baldin, 2022, p. 45). Uma terminologia apresentada é “o ensino de tópicos de matemática escolar, para o desenho e revisão de currículos e de livros didáticos” (p. 45) que, segundo a autora, só se torna efetiva quando os professores têm a oportunidade de conhecê-la e compreendê-la.

Também, Richit e Tomkelski (2022) enxergam no Lesson Study, a exemplo de seu uso para formação de professores no Japão, potencialidades para o desenvolvimento docente “tais como melhorar (ou aprofundar) o conhecimento do conteúdo curricular e do modo de ensiná-lo, promover mudanças na prática de sala de aula e melhorar a competência do professor no ensino” (p. 107).

O texto dos autores também pode ser categorizado em *Matemática*, ao apresentar como resultado de suas investigações que “os professores participantes em estudos de aula desenvolvem conhecimentos profissionais relativos a dois domínios principais: matemática e didática da matemática” (p. 108). Ademais, afirmam que

Portanto, o estudo de aula enquanto abordagem de desenvolvimento profissional oportunizou aos professores aprofundar conhecimentos, realizar aprendizagens profissionais, experimentar dinâmicas de trabalho em colaboração [...], favorecendo o crescimento e a aprendizagem dos alunos [...]. Além disso, promove a mudança da prática, que envolve desde o uso de novos materiais didáticos, formas de organização da sala de aula, abordagens distintas para tópicos curriculares, formas diferenciadas de olhar e abordar as dificuldades e erros dos alunos, bem como estratégias para promover a comunicação matemática em sala de aula (Richit e Tomkelski, 2022, p. 110).

A reflexão sobre o uso de materiais didáticos presente em Tomasi e Richit (2022), a partir do Lesson Study, tem como base o desenvolvimento profissional do professor de Matemática, dando atenção especial ao caráter colaborativo desta abordagem. O trabalho em conjunto entre professores permite uma reflexão sobre a prática docente a partir de uma ação conjunta, enriquecida pelos pares, capaz de partilhar anseios e experiências: metodologias testadas – com ou sem sucesso, repositório de informações e, inerente a este trabalho, destacamos do texto das autoras a colaboração na troca, entre os pares, de sugestões de uso de materiais didáticos, possibilitada pelo trabalho em conjunto. O trabalho das autoras também integra a categoria *Colaboração*.

O texto apresentado por Langwinski *et al* (2023) destaca o planejamento e a execução de uma aula de Matemática a partir da abordagem do Lesson Study. Na fase de planejamento, num trabalho colaborativo entre pares, as atividades para o objeto do conhecimento escolhido foram elaboradas, a partir da consulta a documentos oficiais e materiais didáticos, segundo o crivo do grupo de professores. A partir deste argumento, inferimos a importância que os materiais didáticos disponíveis para uso dos professores passam a ter a partir do Lesson Study, pois podem compor a fase do planejamento das aulas, segundo esta tendência.

Dois textos corroboram o destaque da presença dos materiais didáticos no Lesson Study. Duarte, Ponte e Pinto (2023) observam no planejamento da aula a partir desta abordagem a participação dos materiais didáticos como recursos para o professor (p. 180). Compendo também a

categoria *Matemática*, o texto dos autores apresenta, como resultado de sua investigação, ganhos significativos do Lesson Study na formação dos professores de Matemática, afirmando que

Planificar detalhadamente uma aula, considerando aspectos como seleção e adaptação de tarefas matemáticas, organização de aulas exploratórias, preparação de intervenções do professor e elaboração do plano de aula, é uma forma privilegiada de promover o desenvolvimento do conhecimento de futuros professores sobre a prática letiva (p. 186).

Já Maier *et al* (2023) trazem a informação de que as primeiras atividades relacionadas ao desenvolvimento do Lesson Study no Brasil tiveram por objetivo “melhorar o conhecimento e as práticas dos professores, investigando as aprendizagens matemáticas, desenvolvendo materiais didáticos e recursos digitais” (p. 557), podendo esta abordagem, segundo Ponte *et al* (2016, p. 870) “constituir um novo processo de desenvolvimento profissional docente num ambiente colaborativo e reflexivo” (apud Maier *et al*, 2023, p. 559).

Na categoria *Matemática*, Amaral, Souza e Powell (2022) desenvolveram uma pesquisa para coletar resultados a partir de uma aula sobre ensino de frações a partir da abordagem do Lesson Study. Para isso, um grupo colaborativo de professores foi constituído e, de posse da metodologia escolhida pelo grupo, materiais didáticos que a contemplam foram selecionados. Os pesquisadores relatam, como benefícios da aula planejada desta forma “a interação e a participação dos alunos durante as aulas, gerados pela forma como as perguntas das atividades foram planejadas e direcionadas, o que possibilitou o surgimento de discussões entre os alunos e a síntese de suas aprendizagens” (p. 332).

Silva, Meneghel e Souza (2022) buscaram aplicar na interdisciplinaridade entre a Matemática e as Ciências da Natureza a abordagem do Lesson Study em uma aula sobre conteúdos de Matemática aplicados a Astronomia (p. 390). O grupo colaborativo, segundo as autoras, deu especial atenção aos materiais didáticos que seriam utilizados nessa aula. Estes foram produzidos pelo grupo, levando em consideração a forma de acesso dos estudantes a estes materiais, quando do ensino remoto. Destacamos que a construção de materiais didáticos, a exemplo das autoras, pode reunir os conhecimentos específicos da área de cada professor e serem desenvolvidos de forma a considerar seu público-alvo: os estudantes aos quais a aula será desenvolvida e suas particularidades.

Também, na categoria *Colaboração*, Irigoyen e Menduni-Bortoloti (2022) apresentam os resultados da construção de um plano de ensino multidisciplinar para uma atividade colaborativa. O caráter multidisciplinar da atividade proposta exigiu um planejamento desta de forma colaborativa, entre professores de componentes curriculares distintos e, por isso, a fase de planejamento do Lesson Study constituiu a construção de tal plano.

O conteúdo e as aprendizagens desejadas perpassam, portanto, por mais de um objeto do conhecimento: cinemática, sólidos geométricos, manipulação de materiais com segurança e criatividade artística. A escolha colaborativa desta atividade emergiu da análise de materiais didáticos pelo grupo constituído, identificando pouca indicação ao conteúdo escolhido nestes, o que reforça a participação destes materiais na fase de preparação de uma aula, na abordagem do Lesson Study.

Costa, Neves e Monteiro (2023) apresentam como a dimensão do trabalho colaborativo presente no Lesson Study, a partir da preparação de uma aula para o ensino superior, pode ser levada para o trabalho dos estudantes em sala de aula, motivando-os a trabalharem em grupos para resolução de problemas. Foi tomado como exemplo um relato estadunidense de trabalho colaborativo entre professores do ensino superior no qual foi “verificado que o ambiente colaborativo entre os professores foi fortalecido e que houve uma melhoria na produção de materiais didáticos” (p. 161). Como resultado, apresentam que a percepção dos estudantes sobre o trabalho em grupo foi positiva, endossando mudanças significativas nos processos de ensino de matemática também em nível superior. Este texto também é relativo à categoria *Matemática*.

Para os resultados do descritor “tecnologias digitais”, não foi possível realizar o processo de categorização a partir da identificação das palavras-chave, isso porque não há palavras-chave iguais ou semelhantes nos três textos selecionados. Com a leitura dos textos, foi possível identificar uma categoria em comum nos textos de Passos e Meduni-Bortoloti (2023) e Oliveira, Campello e Malheiro (2023): a *Educação Especial*. Apesar de Oliveira, Campello e Malheiro (2023) não fazerem uso do termo, abordam em seu texto sobre a educação matemática de surdos. Considerando que a Lei 14.768/2023 define a surdez como deficiência auditiva através do seu Art. 1º que diz: “Considera-se deficiência auditiva a limitação de longo prazo da audição, unilateral total ou bilateral, parcial ou total, a qual, em interação com uma ou mais barreiras, obstrui a participação plena e efetiva da pessoa na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas.”. Também, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil, 1996, Art. 58). Dessa forma, é possível usar a *Educação Especial* como categoria em comum nos textos, pelo que confere a legislação nacional sobre os temas.

Em seu texto, Passos e Meduni-Bortoloti (2023) apresentam um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que busca investigar como o aprendizado de professores que ensinam Matemática para estudantes com Discalculia do Desenvolvimento (DD) ocorre através do Lesson Study. O texto apresenta os encaminhamentos da pesquisa, abordando sobre a pesquisa bibliográfica

desenvolvida para a posterior pesquisa-ação e a realização dos ciclos do Lesson Study, que não haviam ocorrido. As *tecnologias digitais* são citadas quando os autores apresentam o critério para a seleção dos trabalhos na pesquisa bibliográfica desenvolvida, que é a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD, criando, a partir dos trabalhos selecionados, categorias de análise, visto que o termo “tecnologias digitais” aparece como uma das categorias apresentadas. Porém, Passos e Meduni-Bortoloti (2023) não discorrem sobre o tema em seu texto. De qualquer forma, como tecnologias digitais é a categoria de análise dos trabalhos selecionados para pesquisa bibliográfica, já mostram que há trabalhos que relacionam o Lesson Study e as tecnologias digitais, juntamente com a Educação Especial.

O texto apresentado por Oliveira, Campello e Malheiro (2023) relaciona as tecnologias digitais, denominada pelos autores como Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), ao ensino remoto emergencial de matemática para estudantes surdos, onde, através do Lesson Study, analisaram as possibilidades e potencialidades das tecnologias digitais para essa modalidade de ensino. Segundo os autores,

De maneira geral, evidenciou-se que as atividades por meio das TDIC tiveram a exploração simultânea de textos matemáticos e imagens, além de linguagem simbólica e não verbal, em uma relação de complementariedade mútua, tendo pistas visuais mediante cores, destaques nos registros gráficos e a exploração de descrição imagética, que possibilitaram a relação dialógica entre professor e estudantes. (Oliveira; Campello; Malheiro, 2023, p. 382).

O que demonstra que o uso das tecnologias digitais neste cenário teve um papel fundamental para a “promoção da acessibilidade e inclusão dos estudantes surdos, tanto no acesso ao conhecimento matemático quanto na construção de sua identidade surda” (Oliveira; Campello; Malheiro, 2023, p. 382), promovendo, portanto, uma educação inclusiva e de qualidade. Os autores também abordam que o uso das tecnologias digitais não foi importante apenas para o ensino e aprendizagem de matemática, mas também no planejamento das atividades que foram desenvolvidas com os estudantes surdos na etapa de planejamento do Lesson Study (p. 378). Todas essas conclusões apresentadas por Oliveira, Campello e Malheiro (2023), demonstram que o Lesson Study possibilitou identificar as potencialidades do uso de tecnologias digitais no ensino remoto de matemática para estudantes surdos e permitiu a garantia de inclusão desses estudantes no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

O texto apresentado por Maier *et al.* (2023) sistematiza e analisa as contribuições do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GEP@T) através das produções desenvolvidas pelo Grupo. Porém, neste texto, os autores não discorrem sobre as tecnologias digitais,

apenas citam algumas das temáticas de pesquisa desenvolvidas e as *tecnologias digitais* na educação é uma delas. Apesar disso, Maier *et al.* (2023) mostram que há pesquisas que envolvem juntamente as temáticas, o Lesson Study e as tecnologias digitais, dentre as produções do GEPEM@T.

Considerações finais

Buscamos, neste artigo, analisar a forma como dois assuntos de interesse relacionados à Educação Matemática são estudados a partir da perspectiva do Lesson Study no ensino de Matemática. A partir da leitura e análise dos textos encontrados nos anais do I e II SILSEM a respeito de materiais didáticos e tecnologias digitais, pode-se inferir a forma como estes são tratados, segundo esta abordagem, a partir do que dizem os professores e pesquisadores que a estudam. Esta construção humana, para além da teoria a respeito do Lesson Study, permite conhecer não só a fundamentação teórica da abordagem e de suas particularidades, mas também como sua aplicação pode ocorrer, a exemplo do exposto pelos pesquisadores, a partir do relato de sucessos ou insucessos.

Após a análise dos textos selecionados, alguns resultados puderam ser construídos. A princípio, a partir da leitura dos textos, não foi observado interseção entre os assuntos, na perspectiva do Lesson Study. Como potencialidade, viu-se que tanto a escolha dos materiais didáticos quanto a decisão pelo uso de tecnologias digitais podem ocorrer no processo de preparação de uma aula; processo este que, no Lesson Study, acontece de forma colaborativa.

Assim, mesmo que explicitamente não se tenha encontrado correspondências em comum, a leitura e análise permitiu identificar aproximações destes dois assuntos na perspectiva do Lesson Study, o que pode fomentar pesquisas e estudos na área, tomando a preparação da aula, segundo esta abordagem, como ponto de partida. Ficou latente, em todos os textos, a importância da colaboração neste processo de preparação de aula: um princípio do Lesson Study que, pela leitura dos textos, tem resultados positivamente comprovados, a partir dos relatos.

Como conclusão, podemos destacar os resultados positivos indicados pelos autores dos textos quanto ao uso da abordagem do Lesson Study para o ensino de matemática, a importância que a escolha de materiais didáticos e tecnologias digitais podem assumir na preparação das aulas e a colaboração que permeia todo o processo; da preparação a análise posterior da aula. Ficam assim percebidos, dos relatos, que especial atenção pode ser dada aos assuntos que aqui foram analisados sob esta perspectiva e a possibilidade de interseção entre eles, haja vista o mesmo objetivo e o alcance de cada vez mais resultados positivos no ensino de matemática para todos.

Referências

- AMARAL, C. A. N. *et al.* Benefícios e limitações de um Lesson Study sobre a construção do conceito de fração pela perspectiva de medição. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)*. Vitória: Edifes, 2022.
- BALDIN, Y. Y. O Significado da Lesson Study para educação matemática e seu impacto em nível mundial. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)*. Vitória: Edifes, 2022.
- BALDIN, Y. Y.; FELIX, T. F. A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula. *In: Anais da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática*. Recife: Comitê Interamericano de Educação Matemática/SBEM, 2011.
- BRASIL. Lei Nº 14.768, de 22 de dezembro de 2023. Define deficiência auditiva e estabelece valor referencial da limitação auditiva. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2023.
- BRASIL. Lei Nº 9.394, de 23 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 1996.
- COSTA, M. C. O. *et al.* Estudo de aula no ensino superior: Uma experiência numa unidade curricular de Análise Matemática com estudantes de engenharia. *In: RICHIT, A. et al (org.). II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)*. [s.l.], [s.n.], 2023.
- DUARTE, N. G. *et al.* O estudo de aula como promotor do desenvolvimento do conhecimento de futuros professores sobre prática letiva. *In: RICHIT, A. et al (org.). II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)*. [s.l.], [s.n.], 2023.
- IRIGOYEN, A. P.; MENDUNI-BORTOLOTTI, R. D. O planejamento do Lesson Study e a Aprendizagem Criativa: entrelaçados na construção de um plano interdisciplinar. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)*. Vitória: Edifes, 2022.
- ISODA, M. *et al.* **El estudio de clases japonés em matemáticas**: Su importancia para el mejoramiento de los aprendizajes en el escenario global. 3ª edição. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2012.
- LANGWINSKI, L. G. *et al.* O pré-teste de um plano de aula desenvolvido em uma Lesson Study: relato, reflexões e contribuições. *In: RICHIT, A. et al (org.). II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)*. [s.l.], [s.n.], 2023.
- MAIER, L. R. *et al.* Pesquisas em Estudos de Aula no Sul do Brasil: As contribuições do GEPEM@T. *In: RICHIT, A. et al (org.). II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)*. [s.l.], [s.n.], 2023.
- OLIVEIRA, I. A. A.; CAMPELLO, A. R. S.; MALHEIRO, C. A. L. Lesson Study: o uso das TDIC associadas ao paradigma da visualidade perante a educação matemática de surdo no contexto do

ensino remoto emergencial. *In: RICHIT, A. et al (org.). **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)***. [s.l.], [s.n.], 2023.

PASSOS, B. B.; MEDUNI-BORTOLOTTI, R. D. A abordagem Lesson Study na aprendizagem de professores que ensinam Matemática para estudantes com Discalculia do Desenvolvimento. *In: RICHIT, A. et al (org.). **II Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (II SILSEM)***. [s.l.], [s.n.], 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª edição. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHIT, A.; TOMKELSKI, M. L. Conhecimento e desenvolvimento profissional de professores em Estudos de Aula. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). **Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)***. Vitória: Edifes, 2022.

SILVA, R. S. O. *et al.* A matemática aplicada à astronomia: contribuições, limitações e desafios de um Lesson Study remoto e interdisciplinar. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). **Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)***. Vitória: Edifes, 2022.

TOMASI, A. P.; RICHIT, A. Aspectos da colaboração profissional mobilizados em um Lesson Study no contexto sulbrasileiro. *In: NEVES, R. S. P.; FIORENTINI, D. (org.). **Seminário Internacional de Lesson Study no Ensino da Matemática (SILSEM)***. Vitória: Edifes, 2022.