

METODOLOGIA LESSON STUDY:

ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO BRASILEIRA

Mercedes Carvalho

mbettacs@uol.com.br

Universidade Federal de Alagoas

Edna Cristina Do Prado

wiledna@uol.com.br

Universidade Federal de Alagoas

Edna Telma Fonseca E Silva Vilar

ednatelma@yahoo.com.br

Universidade Federal de Alagoas

Resumo

O presente artigo apresenta resultados da pesquisa que objetivou investigar a metodologia *Lesson Study* no contexto brasileiro. Para realização da presente investigação, realizamos o Estado da Arte acerca da produção bibliográfica por meio de consulta no banco digital de teses e dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT e sites de periódicos dedicados à Educação Matemática em um espaço temporal dos últimos oito anos (2010-2018) e apontou que no Brasil a metodologia *Lesson Study* ainda é pouco investigada e as poucas pesquisas realizadas encontram-se nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Os resultados destes trabalhos indicam que adotar a metodologia *Lesson Study* na formação inicial ou continuada dos professores de matemática podem favorecer as práticas pedagógicas dos mesmos. Para fundamentar nossas análises na presente pesquisa nos respaldamos em Ponte *et al* (2015), Ponte, Santos, Oliveira, Henriques (2016), Lewis, Perry, Murata (2006), Baldin (2013, 2011, 2009), Curi e Martins (2018), Fiorentini (2017), estudiosos dedicados às reflexões acerca da *lesson study* e da formação de professores que ensinam matemática e, também, nos estudos de Ferreira (2002); Lima e Mioto (2007), Lourenço Filho (2004), Fiorentini e Lorenzato (2010), sobre a metodologia de pesquisa Estado da Arte.

Palavras-chave: *Lesson study*; Formação de professores de Matemática; Estado da Arte.

METHODOLOGY LESSON STUDY: State of the Art of Brazilian Production

Abstrac

This article presents the results of a research study that investigated the Lesson Study methodology in the Brazilian educational context. For the making of this paper, we applied the state-of-the-art research methodology on scientific publications by searching the digital database of theses and dissertations from CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior and journal websites dedicated to Mathematics Education from 2010 to 2018. Through this investigation, we observed that the Lesson Study methodology has been little studied in Brazil and the few research studies that we found were produced in the states of São Paulo and Rio de Janeiro. The results of such studies show that implementing the Lesson Study methodology in the early and continuing training of Mathematics teachers might benefit their teaching practices. We based our analyses on work done by Ponte *et al* (2015), Ponte, Santos, Oliveira and Henriques (2016), Lewis, Perry and Murata (2006), Baldin (2013, 2011, 2009), Curi and Martins (2018), Fiorentini (2017), who dedicated their reflections to Lesson Study and mathematics teachers' formation, and also on studies by Ferreira (2002), Lima and Mioto (2007), Lourenço Filho (2004), Fiorentini and Lorenzato (2010), who provided us with the theoretical framework on the state-of-the-art research methodology.

Keywords: Lesson Study, Mathematics Teacher Training, State of the Art

Introdução

As investigações brasileiras que tratam acerca da temática *Lesson Study* é recente e “não há notícias de que esse método esteja sendo praticado, à exceção de algumas tímidas ações” (Souza, Wrobel, Baldin, 2018, p.117). Os trabalhos acadêmicos (teses e dissertações), ainda são poucos e a maioria deles como se propõem este artigo estão localizados nos estados de Rio de Janeiro e São Paulo. Em países europeus e nos Estados Unidos da América, vários pesquisadores tem focado esse assunto como objeto de investigação como: Ponte *et al* (2015), Ponte, Santos, Oliveira, Henriques (2016), Lewis, Perry, Murata (2006).

Em linhas gerais a metodologia *lesson study* ou estudos da aula é originária do Japão e neste país está incorporada às práticas docentes dos professores de matemática e focaliza as dificuldades de aprendizagem dos alunos, ou seja, evidencia “a *aprendizagem* em contexto escolar com especial ênfase no estudo de ‘como e o que’ os alunos aprendem” (Silvestre, Jacinto, 2016, p.13). Caracteriza-se como uma metodologia organizada em quatro etapas procedimentais de acordo com Baldin (2009):

a) *Plano da aula* – Esse plano de aula, relativo a um conteúdo matemático, é elaborado a partir do protagonismo do aluno no processo de aprendizagem matemática. Para tanto o plano contempla problemas que desafiem, explorem e possibilitem ao alunado elaborarem estratégias de resolução para as situações que lhes são apresentadas, pois “não adianta preparar tarefas que já se sabe de antemão que não tem qualquer hipótese de acolhimento por parte dos alunos” (Ponte *et al*, 2015, p.25).

O plano de aula na perspectiva da metodologia da *lesson study* se caracteriza por nele constar “previsões de dúvidas e respostas possíveis e prováveis dos alunos, assim como possíveis intervenções que o professor poderá realizar, a serem estrategicamente utilizadas na construção e no desenvolvimento da aula” (Coelho, 2014, p. 32).

2) *Execução da Aula* – Nessa fase um dos professores da equipe executa o plano elaborado e os demais colegas, que colaboraram na elaboração do plano de aula, observam e fazem registros acerca da atuação dos alunos e professores, mas não intervêm na execução da aula. Esses registros são resgatados na terceira fase da metodologia *lesson study*. É recorrente também que durante a execução do plano a aula seja filmada, pois as imagens podem favorecer as reflexões e possíveis dúvidas sobre os acontecimentos da aula.

3) *Análise da Aula* – nessa fase o grupo de professores que elaboraram o plano de aula se reúnem para discutir a aula observada, sua execução, a aprendizagem dos alunos e, em especial, o aperfeiçoamento do plano “realizando alterações neste de forma que seja possível aplica-lo em outras turmas” (Coelho, 2014, p.33).

4- *Retomada* – nessa fase o plano de aula será reorganizado a partir das discussões da fase anterior.

Desenvolvimento do Estado da Arte

Para o desenvolvimento desta investigação utilizamos a metodologia do Estado da Arte, porque de acordo com Pereira *et al* (2016, p.18) permite ao pesquisador “trazer aspectos/elementos que retratem o estado atual desse conhecimento específico, permitindo reconhecer as proximidades e as singularidades desse tema em particular, naquele período de tempo” . Ainda, conforme Ferreira (2002, p. 258), o estado da arte é um método de pesquisa que se caracteriza como “inventariante e descritiva da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar”.

Assim sendo, realizamos um levantamento no banco de dados de pesquisa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogodeteses/#/> para inventariar os trabalhos acadêmicos que tratam da temática. Para tanto utilizamos as palavras chave: *lesson study*, *lesson study* nas aulas de matemática, estudos das aulas de matemática, isso porque, mesmo que esta metodologia traga no seu bojo os termos: trabalho colaborativo ou a colaboração, esses conceitos também perpassam por outras metodologias de pesquisa como pesquisa-ação e pesquisa colaborativa.

Também, consultamos sites de revistas em Educação Matemática e utilizamos as mesmas palavras chave para a busca e ao lermos os artigos observamos que são frutos das respectivas dissertações e teses, exceto a entrevista para o Boletim GPEM da pesquisadora Yurico Yamamoto Baldin, considerada a precursora da metodologia *Lesson Study* no Brasil. Por isso resolvemos nos ater aos trabalhos levantados na plataforma da CAPES.

Partindo dos pressupostos da análise do conteúdo de Bardin (2011) ao lermos os respectivos resumos e os organizamos em categorias: problemática, instrumentos de coleta, resultados.

Análise

Localizamos no banco de teses da CAPES oito trabalhos acadêmicos, sendo cinco mestrados profissionais, dois mestrados acadêmicos e uma tese. Esses trabalhos foram desenvolvidos no intervalo temporal entre 2013 e 2018, praticamente uma pesquisa sobre esta temática por ano. Apenas uma investigação foi realizada em 2010 que, possivelmente, foi a primeira a investigar sobre a *lesson study*.

- 1) Mello, Luanda Firme de. **Formação do conceito de área e perímetro a partir de aulas baseadas no modelo lesson study** 14/08/2018. Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

- 2) Neves, Tamiris Moura. **Avaliação de aulas de matemática baseadas no lesson study: proposta de um instrumento'** 14/08/2018. Mestrado Profissional em Educação em ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo,
- 3) Bezerra, Renata Camacho. **Aprendizagens e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto da lesson study'** 24/07/2017 Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Presidente Prudente)
- 4) Batista, Carolina Cordeiro. **O estudo de aula na formação de professores de Matemática para ensinar com tecnologia: a percepção dos professores sobre a produção de conhecimento dos alunos'** 19/12/2017 Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro)
- 5) Utimura, Grace Zaggia. **Docência Compartilhada na perspectiva de Estudos de Aula (Lesson Study): um trabalho com as figuras geométricas espaciais no 5º ano.'** 10/06/2015. Mestrado Profissional em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo.
- 6) Coelho, Filipe Gomes. **A metodologia da lesson study na formação de professores: uma experiência com licenciandos de matemática'** 27/02/2014 Mestrado em Ensino de Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- 7) Neto, Luciano Alves Carrijo. **A pesquisa de aula (lesson study) no aperfeiçoamento da aprendizagem em matemática no 6º ano segundo o currículo do estado de São Paulo'** 02/07/2013 Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Carlos.
- 8) 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 Aula (Lesson Study)'** 01/02/2010 Profissionalizante em Ensino de Ciências Exatas Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Carlos.

Mesmo constando no título das pesquisas 'a metodologia *Lesson Study*' os autores informaram que fizeram adaptações da referida proposta para desenvolverem as respectivas pesquisas e utilizaram expressões como: “[...] características do modelo japonês”, “[...] características de um modelo japonês denominado *Lesson Study*.”, “[...] construídas nos moldes e concepções do modelo japonês, “[...]a metodologia precisou ser adaptada ao contexto brasileiro”

Na metodologia *Lesson Study* o eixo norteador para o desenvolvimento do plano de trabalho é a aprendizagem do aluno. As investigações de Mello (2018), Utimara (2015) e Neves (2013), Bezerra (2017) utilizaram essa metodologia para investigar as aprendizagens dos conhecimentos acerca de conteúdo específico de matemática (geometria, área, perímetro, multiplicação, por exemplo) desenvolvido na Educação Básica em cursos de formação continuada com professores da educação básica. Coelho (2014) utilizou essa metodologia na formação inicial dos futuros professores de matemática.

A Geometria no Brasil, ainda é considerada um tema de pouco domínio dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental [...]. Esta pesquisa, realizada numa escola da Rede Municipal da cidade de São Paulo, envolveu duas professoras de 5º ano e uma professora especialista de Matemática, no âmbito do Projeto Docência Compartilhada, da Secretaria Municipal de Educação (SMESP). (Utimara, 2018)

A presente tese, vinculada à linha de pesquisa “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem” e ao “Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem como Objeto da Formação de Professores – GPEA” tem como objetivo geral “Compreender como professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental aprendem e quais os indícios de desenvolvimento profissional (Bezerra, 2017)

Situações relacionadas a Área e Perímetro ocorrem cotidianamente nas atividades desenvolvidas pelas pessoas e não estão relacionadas apenas à Matemática, mas a outras áreas do conhecimento. [...] no nosso caso, por seis professoras de matemática, executadas pela professora-pesquisadora e observadas pelas demais professoras. (Mello 2018)

Neste trabalho, o objetivo é identificar as contribuições que a metodologia Lesson Study(LS) pode oferecer à formação inicial de professores de Matemática, quando utilizada em aulas do curso de licenciatura em Matemática. Analisamos neste texto uma experiência realizada no Instituto de Matemática da UFRJ, em que licenciandos da disciplina Didática Especial da Matemática II vivenciaram tal metodologia. (Coelho, 2014)

Batista (2017) adaptou os pressupostos da *lesson study* para trabalhar com o *software* geogebra, pois buscou investigar “como o professor percebe o aluno produzindo conhecimento matemático com tecnologia” e Neves (2018) utilizou a referida metodologia para avaliar as aulas de matemática

Esta pesquisa bibliográfica e de campo, propõe um instrumento para avaliar aulas de Matemática construídas nos moldes e concepções do modelo japonês de formação de professores denominado *Lesson Study*. Para tal, realizamos uma testagem do instrumento em uma aula de Matemática no Ensino Básico brasileiro (Neves, 2018)

Quanto aos instrumentos de coleta de dados foram utilizadas observações das aulas, registros nos diários de bordo, entrevistas, gravação em áudio ou em vídeo que foram utilizados para a reflexão das aulas ministradas pelos professores durante as reuniões que realizavam.

De acordo com a leitura dos trabalhos os investigadores consideraram que esta metodologia pode favorecer o trabalho matemático em sala de aula e assim possibilitar a aprendizagem dos alunos.

Nessa mesma direção e mesmo “dada a carência dos professores brasileiros em continuar a aprendizagem da sua profissão, por não ter modelos estruturados que aperfeiçoem as práticas nas salas de aula ao longo da carreira” (Baldin, 2018, p. 118) importa destacar que Lewis, Perry e Murata (2006), advertem para a importância de estudar a temática para que não vire “modismo” e, nesta direção, cabe desenvolver no Brasil pesquisas acerca da *lesson study*, já ainda poucos os trabalhos para que possamos estudar o assunto de forma sistematizada e possamos desenvolver práticas acerca dessa temática inclusive adequando esta metodologia (*lesson study*) à realidade da sala de aula brasileira.

Supomos que a nossa disposição em estudar um novo campo de propostas iniciadas localmente, nossa capacidade de investir em ciclos repetidos de adaptação e estudo de princípios e, de acumular e difundir conhecimento de forma a permitir adaptação local e a apropriação dessa inovação, serão as chaves não apenas para o sucesso da *lesson study*, mas para a eficácia da pesquisa em educação em geral. (Lewis, Perry e Murata, 2006, p. 10) tradução das autoras

Nesta direção Souza, Wrobel e Baldin (2018) corroboram com os pesquisadores ora citados, pois importar um modelo e aplicá-lo desconsiderando os aspectos sociais político e culturais, cria-se um cenário fadado ao fracasso.

Conclusões

A metodologia *lesson study* demanda maiores investigações, estudos e o envolvimento de pesquisadores e professores para que a reflexão sobre as possibilidades dessa metodologia em sala de aula seja profícua e, assim, não se tornar mais um modelo de método de ensino ou teoria “imposta” aos docentes e, conseqüentemente, não trazer os resultados esperados para o ensino da matemática. Porém é positivo que, mesmo timidamente, surjam trabalhos acadêmicos sobre a *lesson study* porque sinaliza o início das discussões acerca desta temática e, em especial, estarem apontando a necessidade de adaptação da Lesson Study ao contexto das salas de aula brasileiras.

Bibliografia

Baldin, Y. Y. (2009) O significado da introdução da Metodologia Japonesa de Lesson study nos Cursos de Capacitação de Professores de Matemática no Brasil. In: *XVIII Encontro Anual da SBPN e Simposio Brasil-Japão*, 2009, São Paulo, SP. Anais do SBPN 09. Sao Paulo, SP, SBPN.

Baldin, Y. Y., Felix, T. F. (2011) A pesquisa de aula (Lesson study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula. In: *XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACAO MATEMATICA. CIAM*, 2011. Recife. Brasil. Disponível em: http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/2494/549 Acesso em 05/12/2012.

Baldin, Y. Y. et al. (2013) *A Formação do Professor de Matemática no Curso de Licenciatura: Reflexões produzidas pela comissão paritária SBM/SBEM*. (Documento comissionado por Termo de Referencia).

Bardin, L. (2011) *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Baptista, M. et al. (2012) Lesson study como estratégia de formação de professores a partir da prática profissional. In *Investigação em Educação Matemática 2012: Práticas de ensino da Matemática*. p. 494 – 505. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7070/1/Baptista,%20Ponte,%20Velez,%20Belchior,%20Costa%20GD3-6%20EIEEM%202012.pdf> Acesso em 21.jun.2017.

Coelho, L. F. (2014). *A metodologia da lesson study na formação de professores: uma experiência com licenciandos de matemática*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/60%20Fellipe%20Coelho.pdf> Acesso em 22 de agosto de 2018.

Felix, T. F. (2010) *Pesquisando a melhoria de aulas de matemática segundo a proposta curricular do Estado de São Paulo, com a Metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson study)*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, PPGECE-UFSCar. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268184882_A_pesquisa_de_aula_Lesson_Study_como_ferramenta_de_melhoria_da_pratica_na_sala_de_aula . Acesso em 12 de fevereiro de 2019.

- Ferreira, N. S. A.** (2002) As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. In: *Educação & Sociedade*. Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago.
- Lewis, C.; Perry, R.; Murata, A.** (2006). How Should Research Contribute to Instructional Improvement? The Case of Lesson study . In: *Sage Journal Research Education*. Volume: 35 issue: 3, page(s): 3-14. Disponível in: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X035003003> Acesso em 20 de agosto de 2018.
- Pereira P. S. et al** A Formação Continuada de Professores de Matemática na Região Centro-Oeste: Um Mapeamento Das Produções Acadêmicas (2005-2011). Disponível em: <http://www.olhares.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/279/18> Acesso em 12 de fevereiro de 2019.
- Ponte, J. P., Branco, N., Quaresma, M., Velez, I., & Mata-Pereira, J.** Perspetivas teóricas no estudo das práticas profissionais dos professores de matemática. In A. P. Canavarro, L. Santos, A. M. Boavida, H. Oliveira, L. Menezes & S. Carreira (Eds.), *Práticas de Ensino da Matemática: Atas do Encontro de Investigação em Educação Matemática*. 2012 (pp. 267-279). Lisboa: SPIEM
- Ponte, J. P. da; Quaresma, M.; Mata-Pereira, J.; Baptista, M.** (2015). Exercícios, problemas e explorações: Perspetivas de professoras num estudo de aula. In: *Quadrante 2015*. Disponível em [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/22628/1/Ponte,%20MQ,%20JMP,%20MB%20Quadrante%2024\(2\)%202015.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/22628/1/Ponte,%20MQ,%20JMP,%20MB%20Quadrante%2024(2)%202015.pdf) . Acesso em 12 de agosto de 2018.
- Ponte, J. P. da; Quaresma, M.; Mata Pereira, J.** E mesmo necessário fazer planos de aula? In: *Educação e Matemática* (2015). Disponível em: <http://www.apm.pt/portal/em.php?rid=216717&id=19480> Acesso em 10 de agosto de 2018.
- Ponte, J. P. da; Quaresma, M.; Mata-Pereira, J., Baptista, M.** (2016). *O Estudo de Aula como Processo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática*. In: *Bolema* [online]. vol.30, n.56, pp.868-891. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-636X2016000300868&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em 15 de agosto de 2018.
- Silva, A. I, Nunes, C.; Jacinto, H.** *Lesson study – Melhorar a aprendizagem dos alunos através da prática profissional colaborativa dos professores*. Disponível em: <http://www.apm.pt/portal/em.php?id=224283&rid=224267> Acesso em 25 de agosto de 2018.
- Souza Maria Alice Veiga Ferreira de, Wrobel Julia Schaetzle, Baldin Yuriko Yamamoto.** (2018) . *Lesson Study como Meio para a Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática* - Entrevista com Yuriko Yamamoto Baldin. In. Boletim GEPEN. Nº 73 – jul. /dez. 2018 1. Disponível em: <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/gepem.2018.020> . Acesso em 15 de fevereiro de 2019.