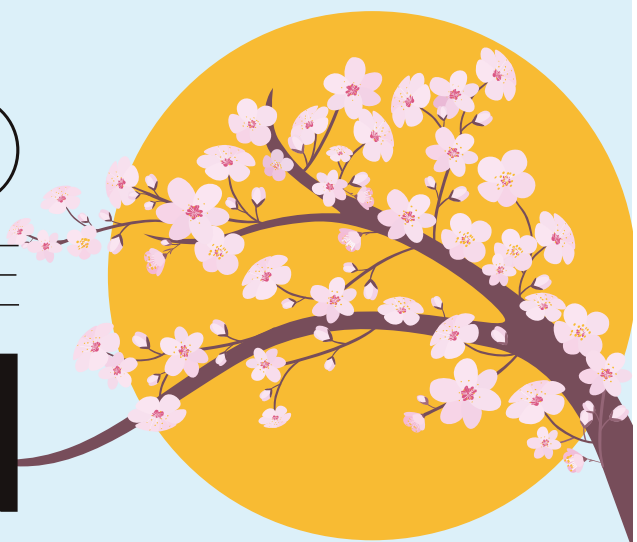


SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE **LESSON STUDY**

NO ENSINO DE
MATEMÁTICA
(SILSEM)



Regina da Silva Pina Neves
Dario Fiorentini
Organizadores



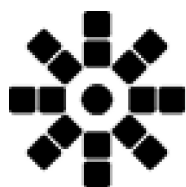
Regina da Silva Pina Neves
Dario Fiorentini
Organizadores

SEMINÁRIO
INTERNACIONAL DE
**LESSON
STUDY**
NO ENSINO DE
MATEMÁTICA
(SILSEM)



Edifes
PARCERIA

Vitória, ES 2022



Edifes

Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Espírito Santo
R. Barão de Mauá, nº 30 – Jucutuquara
29040-689 – Vitória – ES
www.edifes.ifes.edu.br | editora@ifes.edu.br

Reitor: Jadir José Pela

Pró-Reitor de Administração e Orçamento: Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Luciano de Oliveira Toledo

Pró-Reitora de Ensino: Adriana Pionttkovsky Barcellos

Pró-Reitor de Extensão: Lodovico Ortlieb Faria

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: André Romero da Silva

Coordenador da Edifes: Adonai José Lacruz

Conselho Editorial: Aline Freitas da Silva de Carvalho * Aparecida de Fátima Madella de Oliveira * Eduardo Fausto Kuster Cid * Felipe Zamborlini Saiter * Filipe Ferreira Ghidetti. * Gabriel Domingos Carvalho * Jamille Locatelli * Marcio de Souza Bolzan * Mariella Berger Andrade * Ricardo Ramos Costa * Rosana Vilarim da Silva * Rossanna dos Santos Santana Rubim * Viviane Bessa Lopes Alvarenga.

Revisão de texto

Márcia Aparecida Mariano

Projeto Gráfico e Diagramação

Janaína Mendes Pereira da Silva

Capa

Janaína Mendes Pereira da Silva

Imagem de capa

Vetorização de flores criado por
Freepik.com

Comitê Científico

Dra. Adriana Richit, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Brasil

Dra. Ana Letícia Losano, Universidade de Sorocaba (UNISO) - Brasil

Dra. Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros, Instituto Federal de São Paulo,
Campus Hortolândia - Brasil

Dr. Carlos Miguel da Silva Ribeiro, Universidade de Campinas (UNICAMP) - Brasil

Dra. Edda Curi, Universidade Cruzeiro do Sul - Brasil

Dra. Jenny Patricia Acevedo-Rincón, Universidad Industrial de Santander - Colômbia

Dra. Maria Raquel Miotto Morelatti, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
(UNESP- Câmpus de Presidente Prudente) - Brasil

Dra. Marisa Quaresma, Universidade de Lisboa (UL) - Portugal

Dr. Mauri Luís Tomkelski, Universidade de Lisboa (UL) - Portugal

Dra. Renata Camacho Bezerra, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) - Brasil

Dra. Roberta Menduni, Universidade Estadual do Sul da Bahia (UESB) - Brasil

Dra. Thaís de Oliveira Ferrasso, Instituto Federal de São Paulo, Campus Bragança Paulista - Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Seminário internacional de *Lesson Study* no ensino de
matemática: (SILSEM). / Regina da Silva Pina Neves, Dario
Fiorentini (Organizadores). Vitória: Edifes Parceria, 2022.
478 p. : il. col., 30 cm.

ISBN: 9786589716907 (E-book).

1. Matemática – Estudo e ensino. I. Neves, Regina da Silva
Pina. II. Fiorentini, Dario. III. Instituto Federal do Espírito Santo.
IV. Título.

CDD 23 – 510.7

Valéria Rodrigues de Oliveira CRB6/ES-477

Esta obra está licenciada com uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Brasil.



DOI: 10.36524/9786589716907

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE LESSON STUDY NO ENSINO DE MATEMÁTICA (SILSEM)



REALIZAÇÃO



APOIO





O Estudo de Aula no contexto da formação de professores na educação popular: a análise do ensino a partir da Idoneidade Didática

Thor Franzen¹; Rodrigo Sychocki da Silva²

Universidade Federal do Rio Grande do Sul;

thor.franzen1903@gmail.com¹; rodrigo.sychocki@ufrgs.br²

Este resumo é referente a uma pesquisa em desenvolvimento que utiliza a metodologia do Estudo de Aula (EA), ou Lesson Study (LS) em inglês (Quaresma et al., 2014) relacionada à formação de professores de matemática no ambiente da Educação Popular (Brandão, 2006). A produção de dados é proposta a partir um curso de extensão na modalidade remota, que visa estudar os planejamentos de aula discutidos, construídos e implementados em conjunto. Com a metodologia Lesson Study no curso de formação, busca-se desenvolver o território da Educação Popular como um ambiente de ensino-aprendizagem comunitário (Gunnarsdóttir & Pálsdóttir, 2019). Serão quinze encontros, nos quais os participantes, apoiados no referencial teórico, se dividirão em grupos e pensarão em conjunto planos de aula a serem praticados no seu território de atuação. Na sequência, essas aulas serão debatidas durante o curso, com o objetivo de reformulação e reimplementação do planejamento confeccionado. Para qualificar o debate durante o ciclo formativo, serão estudados alguns critérios que oferecem diretrizes para a avaliação da didática, eles são os Critérios de Idoneidade Didática (CID) (Godino, 2011). A pesquisa propõe o uso simbiótico e concomitante dos referenciais de EA e CID (Hummes et al., 2020) com o objetivo de encontrar consensos implícitos e explícitos que existem sobre os critérios de avaliação didática do grupo de professores.

Palavras-chave: Educação Popular. Formação de Professores. Tecnologias Digitais. Estudo de Aula.

1 Introdução

A Educação Popular (EP) é um território da sociedade civil organizada que oferece acesso à educação de qualidade e gratuita (ou a baixo custo) para aqueles com menores condições de acesso a ela. Um dos representantes desse campo identificado com a educação libertadora (Brandão, 2006) são os pré-vestibulares populares, que focam na preparação para a prova do Exame Nacional do Ensino

Médio (ENEM), aliados a política de ações afirmativas, buscando o preenchimento das vagas na educação superior pública por estudantes egressos do ensino básico público.

Os pré-vestibulares populares funcionam por meio do voluntariado de professores e gestores educacionais, podendo estar vinculados ou não a outra instituição madrinha. A metodologia de trabalho, dividida em núcleos de dois ou mais professores por disciplina, oferece um terreno fértil para o estudo da formação de professores, que encontram um ambiente no qual podem exercer um trabalho com liberdade, de relevância social e que oferece oportunidades de desenvolvimento profissional da prática para licenciandos e graduados (Franzen & Silva, 2021). Os núcleos disciplinares acabam formando pequenos grupos que discutem, implementam e refletem sobre seus planejamentos de aula, que podem ser ministradas individualmente ou coletivamente. Entendemos que esses professores já praticam a metodologia do Estudo de Aula (EA), *Lesson Study* (Quaresma et al., 2014; Breda et al., 2021), em um nível informal e é nesse contexto que emerge a pesquisa de mestrado em andamento a qual este resumo estendido faz referência.

2 Abordagem Metodológica

Partindo da base ideológica de uma educação libertadora que se alinha à perspectiva de Paulo Freire, propõe-se um curso de formação docente para os professores da EP. O objetivo do curso é estudar o processo do Estudo de Aula, amalgamado com os Critérios de Idoneidade Didática (CID), que oferecem regras de correção para a avaliação e adequação de uma aula (Godino, 2011; Hummes et al., 2020), visando instrumentalizar de forma teórica e prática os planejamentos coletivos praticados por eles. O curso foi estruturado de maneira a trabalhar o Estudo de Aula com uma primeira etapa de planejamento, uma segunda de implementação da proposta didática, seguida de uma reflexão teórica e redesenho do plano de aula a posteriori, com uma reaplicação final, desenvolvendo o modelo em espiral do EA, o qual, a cada etapa, evolui para novos níveis de compreensão e conhecimento (Bonotto et al., 2019).

A produção de dados da pesquisa está acontecendo de maneira remota, por meio da gravação dos encontros do curso de formação

pelo Google Meet® e da implementação dos planejamentos didáticos nos respectivos pré-vestibulares populares. Além disso, outros dados estão sendo produzidos, como o planejamento desenhado em um documento de construção coletiva e questionários respondidos pelos participantes da pesquisa.

Inspirado em Gunnarsdóttir e Pálsdóttir (2019), o curso objetiva construir um espaço de ensino comunitário, bem como possibilitar e estimular a criação de outros grupos de Estudo de Aula, como o estudado pela pesquisa, nos quais os professores possam discutir e refletir sobre as suas práticas. Queremos observar as adaptações culturais trazidas pela prática do EA no Brasil, bem como a contribuição desses professores para os Critérios de Idoneidade Didática. Com a produção de dados, busca-se, principalmente, responder quais são e como são utilizados os CID pelos professores de Matemática no contexto da EP, além de observar quais critérios emergem a partir dos debates desses professores.

Houve um total de dezenove inscrições recebidas para o curso de extensão, das quais nove não foram homologadas por se tratar de professores que não estavam incluídos no contexto da EP ou com algum projeto desse tipo em desenvolvimento. Os dez participantes que iniciaram o curso foram divididos em dois grupos de cinco, que, após três desistências, contam com quatro e três pessoas respectivamente.

Na estrutura do curso, estão previstos encontros semanais aos sábados com duração de duas horas, sendo os dois primeiros dedicados a estudos teóricos e os dois seguintes voltados para as sessões de trabalho em planejamento de aula. Depois desse primeiro momento, ocorrerá a fase de implementação nos PVPs, nos quais atuam dois dos participantes do curso, com a observação dos membros dos seus respectivos grupos que construíram coletivamente o planejamento. O quinto encontro será dedicado a reflexões sobre as práticas, com apresentação dos participantes para a turma do curso e, em seguida, serão realizados quatro encontros de estudos teóricos sobre os CID. A última parte do curso iniciará no décimo encontro, com três novas seções de reflexão e replanejamento, seguidas da reaplicação. Finalmente, haverá dois encontros finais (num total de quinze) para a reflexão e encerramento.

3 Resultados parciais

O primeiro encontro foi destinado a apresentações sobre o curso, participantes e metodologia do Estudo de Aula. Houve também um debate sobre um questionário inicial, proposto aos professores e que buscava instigar uma reflexão sobre o fazer docente. Analisando as respostas fornecidas pelos professores, especialmente dos que estão a mais tempo trabalhando na EP, foi constatado que eles não concebem a atuação nos cursinhos populares como oportunidade de reflexão sobre as aulas implementadas, uma vez que foram mencionadas apenas experiências em espaços formais de educação, como as disciplinas da licenciatura. A falta de tempo (critério mediacional) foi uma justificativa dada por P1.

Figura 1

Respostas de P1 ao questionário inicial

Durante sua formação inicial ou continuada, na licenciatura, em alguma pós-graduação, você teve alguma oportunidade ou espaço para refletir sobre o "fazer docente"? Justifique

As cadeiras da faculdade de educação ou as cadeiras voltadas para a docência em matemática são cadeiras que me fazem sempre refletir muito sobre minha prática, não só numa maneira crítica, de achar buracos e tentar tapá-los, mas também reflito sobre maneiras de uma nova construção docente.

Durante o seu trabalho (docente), em escolas, cursinhos populares, ou outros ambientes de educação, você já teve alguma oportunidade ou espaço para refletir sobre o "fazer docente"? Justifique

Ao longo do ano letivo essa reflexão é mais difícil pra mim, já que curso a graduação em licenciatura junto, no entanto ela ocorre, só que em níveis menores. No entanto ao final dos anos letivos eu (assim como todos os outros, acredito eu) repenso muito sobre o andar do ano que passou e como ele contrasta com os que vieram antes. Especialmente este ano de 2020 foi algo que me pesou muito, não por ter sido ruim, mas por ter sido um ano de aplicação de planejamento geral muito difícil, já que o planejamento do cursinho era o foco no vestibular da UFRGS. Programamos o conteúdo para um vestibular que acabou não vindo, então ritmar e espaçar as aulas era algo muito complicado já que não sabíamos até quando nosso ano letivo ia ou não. Sinto que este andar no escuro foi algo que levou a qualidade de minha prática para lugares piores do que ela poderia ir.

Já o segundo encontro oportunizou debates teóricos sobre EP e pré-vestibulares – populares ou privados. Aqui se destaca uma fala de P3, em que ela admite existir uma lacuna entre a teoria e a prática, inerentes a um contexto educacional libertador.

Figura 2

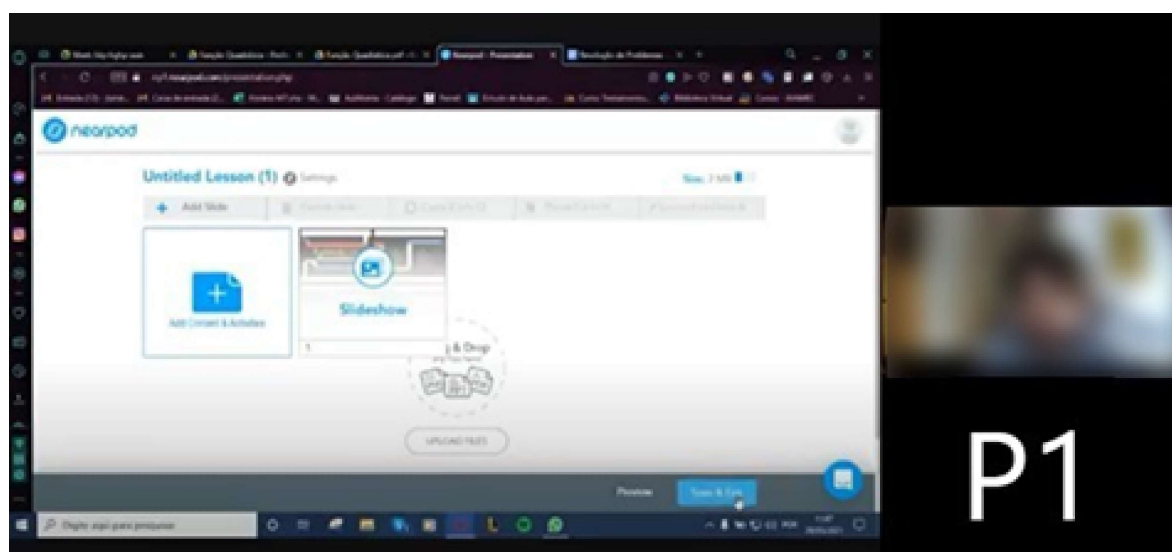
Fala de P3 no segundo encontro

P3: “Abrindo um pouco pra pesquisa que eu fiz durante o mestrado, eu estudei a permanência e a não permanência dos alunos no curso de licenciatura em matemática da UFRGS, e uma coisa que apareceu assim foi essa questão de muita gente que se autodeclarou com o formando ou que já tinha terminado o curso, e não conseguir fazer a conexão entre as disciplinas práticas e as disciplinas teóricas. Com o que eu levo todo esse Piaget, esse Paulo Freire, toda essa autonomia de que ele fala, pra minha prática docente? Em termos práticos, com o isso funciona? Que exemplos que eu tenho? Que exemplos que eu posso usar? Então eu acho que ainda existe uma lacuna entre essas duas coisas, entre tu estudar a autonomia, estudar o Paulo Freire na universidade e tu conseguir colocar isso na tua prática docente. [...]”

Nos terceiros e quartos encontros, a turma foi dividida nos grupos e os professores puderam discutir e construir coletivamente seus planejamentos (Figura 3). Foi dada a liberdade ao grupo de escolher, de acordo com o contexto da aplicação, qual seria o componente curricular a ser trabalhado no plano de aula. O grupo 1 optou por trabalhar funções e problemas que envolvem maximização, enquanto o grupo 2 optou por abordar a geometria espacial e a visualização tridimensional.

Figura 2

Discussão dentro do grupo 1 sobre o planejamento a ser implementado.



A análise dos dados revela que, em função do contexto de Ensino Remoto, houve um debate sobre as tecnologias em sala de aula pelos participantes, não sendo limitada por isso. Além de discussões importantes sobre o retorno das aulas presenciais e o “ensino híbrido”, os professores também se pautaram em aspectos acadêmicos, tais como a utilização de tendências para o Ensino de Matemática com aportes teóricos trazidos pelos próprios professores.

4 Conclusões parciais

Durante a etapa de planejamento, pode-se observar que os professores deram uma relevância maior para aspectos de mediação e de tempo da aula, discutindo e planejando especialmente o meio a ser utilizado (refletindo sobre a tecnologia a ser utilizada para a viabilidade do encontro remoto) e a duração do encontro, relevando, no nosso entendimento, um olhar mais detalhado para o critério mediacional. Houve, também, discussões que abrangeram, ainda que em menor nível, os critérios epistêmico e cognitivo ao abordarem aspectos como as situações problemas e os conhecimentos prévios necessários para a execução do planejamento.

A questão dos pré-requisitos para a execução do planejamento foi destacada, pensando especialmente na reaplicação prevista para acontecer com outra turma. O critério interacional foi pouco discutido, com ênfase dada pelos professores na sua interseção com o mediacional quando pensaram nas possibilidades de interação entre o professor e alunos por meio do uso da tecnologia. Já os critérios emocional e ecológico (Godino, 2011) praticamente não foram abordados. Ainda que tenham aparecido no discurso dos professores durante os primeiros encontros de discussão teórica, esses três últimos critérios não foram aplicados em prática pelos professores, o que revela uma certa contradição, um distanciamento, conforme evidenciado por uma das participantes do curso, da teoria e da prática. Nesse caso, entendemos que se deve ter algum destaque, na formação inicial ou continuada de professores, para momentos de reflexão sobre a prática docente, proporcionados pelo Estudo de Aula.

No mês de junho de 2021, o curso de formação encontra-se na primeira fase de implementação e os planejamentos dos dois grupos já foram aplicados. A próxima etapa é a de reflexão, quando as execuções do projeto serão discutidas no grande grupo. Após esse momento, estudaremos os critérios de Idoneidade Didática, com vistas a refletir e adaptar os planejamentos e outros aspectos da aplicação, visando uma reaplicação que (provavelmente) acontecerá entre os meses de julho e agosto do presente ano.

Espera-se que as discussões subsequentes do curso ampliem o referencial teórico dos docentes para a análise dos planejamentos de aulas elaborados por eles. Além disso, nossa expectativa é gerar,

para o grupo de professores participantes, momentos de reflexão que possam ser integradas e levadas para além desse curso de formação. O intuito é que eles sigam praticando o Estudo de Aula em seus núcleos e promovam essa metodologia para mais colegas, ampliando a capilaridade dos processos de planejamento, execução e reflexão no fazer docente de cada vez mais professores e professoras do Brasil.


5 Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo recurso financeiro disponibilizado. Processo Capes número: 88887.612384/2021-00.

6 Referências

- Bonotto, D. L., Gioveli, I., & Scheller, M. (2019). Lesson Study e Formação de Professores: um olhar para produções acadêmicas na forma de dissertações e teses. *Revista Educere Et Educare*, 14(32), 1-23.
- Brandão, C. R. (2006). O que é Educação Popular. Brasiliense.
- Breda, A., Hummes, V. B., da Silva, R. S., & Sánchez, A. (2021). El papel de la fase de observación de la implementación en la metodología estudio de clases. *Bolema*, 35(69), 263-288.
- Godino, J. D. (2011). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. In *XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM-IACME)*, Recife, Brasil.
- Gunnarsdóttir, G. H., & Pálsdóttir, G. (2019). Developing Learning Communities through Lesson Study. In R. Huang, A. Takahashi, & J. P. Ponte, *Theory and Practice of Lesson Study in Mathematics*, (pp. 465-483). Advances in Mathematics Education. Springer, Cham.
- Hummes, V. B.; Breda, A.; Seckel, M. J., & Font, V. (2020). Criterios de idoneidade didáctica em uma classe basada em el Lesson Study. *Praxis & Saber*, 11(26).

- Quaresma, M.; Ponte, J. P., Baptista, M., & Mata-Pereira, J. (2014). O Estudo de Aula como processo de desenvolvimento profissional. In J. P. Ponte. *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática, Encontros de Educação*, (pp. 409-425), 1. Ed.
- Franzen, T.; & Silva, R. S. (2021). Pandemia, currículo e Ensino Remoto: um diálogo com professores de Matemática da Educação Popular. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 10(1).



SEMINÁRIO
INTERNACIONAL DE
**LESSON
STUDY**
NO ENSINO DE
MATEMÁTICA

INTERNATIONAL
**LESSON
STUDY**
SEMINAR IN
MATHEMATICS
EDUCATION

SEMINARIO
INTERNACIONAL DE
**ESTUDIO
DE CLASE**
EN LA ENSEÑANZA DE
LAS MATEMÁTICAS

