

Reflexões Pedagógicas na Formação Docente: A Experiência de Pibidianos com o Lesson Study no Ensino de Equações Lineares

Marcos Vinícius Santos Silva ¹

Isabella Maria da Silva ²

Samuel Evandro de Souza Silva ³

José Eric Alves de Oliveira ⁴

Cristiane de Arimatéa Rocha ⁵

RESUMO

Este artigo busca analisar a importância do Lesson Study para a formação docente dos licenciandos do curso de Matemática, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no decorrer da aplicação de uma atividade de revisão de sistemas de equações lineares. A execução da proposta pedagógica foi desenvolvida em uma escola da educação básica, pertencente a rede estadual de ensino de Pernambuco, com alunos do 1º ano do ensino médio, caracterizando a pesquisa como qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. O planejamento fundamentou-se na metodologia do Lesson Study, estruturada em planejamento colaborativo, execução da aula, observação sistemática e reflexão crítica. De tal modo, a estruturação da atividade foi segmentada da seguinte forma: momentos teóricos com revisão dialogada dos conteúdos, e momentos práticos com resolução de problemas em grupo. Assim, durante a execução da atividade, parte dos pibidianos atuaram como observadores, registrando os principais pontos da aula em um formulário, enquanto os outros realizavam a explicação teórica do conteúdo. Paralelamente, a análise de dados baseou-se na combinação de estatísticas descritivas e análise de conteúdo. A pesquisa direcionada ao Lesson Study evidenciou a importância da reflexão crítica sobre a prática docente, principalmente no que se refere à clareza na explicação, a manipulação de conteúdos em sala de aula e interação com os alunos. Com isso, possibilitou-se observar o fortalecimento do trabalho em equipe, bem como evidenciou a importância de práticas autoavaliativas entre os licenciandos, comprovando que, a revisão colaborativa e bem estruturada de conteúdos considerados complexos na educação básica, pode ser enriquecida significativamente com a aplicação de estratégias atrativas que integram teoria e prática. A proposta do estudo fortalece a importância do PIBID como ambiente de formação docente e aponta o Lesson Study como metodologia eficiente para a formação inicial de professores.

¹ Graduando do Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - CAA - PE; marcos.mvss@ufpe.br;

² Graduanda do Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - CAA - PE; isabella.msilva@ufpe.br;

³ Graduando do Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - CAA - PE, ssamuelle15@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - CAA - PE, joseericalvesdeoliveira@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal de Pernambuco - CAA - PE; Professora da Universidade Federal de Pernambuco - CAA, Caruaru - PE, cristiane.arocha@ufpe.br.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) trata-se de um programa do governo federal brasileiro, promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que contribui com o desenvolvimento e incentivo de formação de professores para a atuação na educação básica. O programa tem como principal objetivo auxiliar na formação dos licenciandos, valorizando o magistério e contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica, com isso, os bolsistas têm a oportunidade de articular a teoria da docência com a prática nas salas de aula do ensino básico.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), é um documento criado com o principal objetivo de unir os variados currículos existentes no país e cessar quaisquer divergências de metodologias e abordagens de ensino, bem como, de conteúdos. Dessa forma, a BNCC é encarregada de determinar os conhecimentos que devem ser estudados, abrangendo todas as redes de ensino (pública ou particular) desde a educação infantil, até o ensino médio. Nesse sentido, para entender melhor o conteúdo de sistemas de equações lineares na BNCC, faz-se necessário consultar as habilidades previstas no componente curricular de Matemática para o ensino médio, que esclarece a necessidade de abordar as seguintes habilidades:

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Paralelamente, o uso da habilidade específica do currículo de Pernambuco complementa objetivo acima, ao afirmar importância de abordar as seguintes habilidades:

(EM13MAT301PE17) Resolver e elaborar situações- problema do cotidiano, envolvendo a matemática e/ou outros domínios do conhecimento em torno das equações lineares simultâneas, por exemplo, sistemas de equações do 1º grau, utilizando técnicas algébricas (substituição, escalonamento etc.) e gráficas, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.



Fundamentado na habilidade citada, é válido destacar a relevância do ensino de sistemas de equações lineares na educação matemática, tendo em vista que, através do uso das habilidades (EM13MAT301) e (EM13MAT301PE17), o aluno é estimulado a resolver e elaborar situações-problema contextualizadas, ampliando sua capacidade de pensar criticamente e tomar decisões que envolvem dados numéricos, relações algébricas e interpretações gráficas. Esse tipo de abordagem traz novas possibilidades em sala de aula, transcendendo a memorização das operações matemáticas, incentivando o raciocínio lógico, autonomia intelectual e criatividade dos alunos. Além disso, a proposta dos alunos utilizarem diferentes estratégias de resolução, tais como os métodos de substituição, comparação, escalonamento e análise gráfica, flexibilizam o entendimento do conteúdo e trazem um aprendizado mais amplo e significativo.

Antecedendo o ensino de sistemas de equações lineares, cabe destacar o papel do professor mediante a preparação introdutória do conteúdo, bem como uma breve revisão dos conteúdos que precisam ser previamente aprendidos pelos alunos para desenvolver a compreensão integral do conteúdo. Nesse sentido, assim como se faz necessária uma revisão breve sobre os conteúdos prévios, também se faz necessário compreender o papel da revisão de conteúdos na consolidação do conhecimento como Pintrich (1999) esclarece que, quando o sujeito percebe a utilidade das tarefas crê que valerá o esforço e a valoriza, correlacionando-a positivamente ao uso de estratégias cognitivas. Assim, a partir do momento que o discente comprehende que utilizará o conceito previamente exposto em outros conteúdos, o mesmo entende que muitas dificuldades que podem surgir no futuro estão sendo sanadas no estudo dos conteúdos prévios. Logo, revisar não significa repetir mecanicamente os cálculos já conhecidos, mas sim consolidar os alicerces que permitem compreender os conceitos necessários para manipular as expressões com clareza e resolver os problemas de forma significativa, fortalecendo a autonomia e construindo uma aprendizagem sólida e duradoura.

Com o objetivo principal de compreender e atender às necessidades de seus estudantes, o *Lesson Study* ou *Jugyo Kenkyu* em japonês, trata-se de uma metodologia que proporciona o desenvolvimento profissional docente através de um processo investigativo e colaborativo em sala de aula. Nessa ação, os docentes se organizam em etapas bem definidas que vão desde um planejamento coletivo de uma aula, sua implementação em sala, observação de colegas professores até uma reflexão crítica em conjunto sobre todas as etapas que foram realizadas. Dessa forma, esse método visa aprimorar o processo de ensino aprendizagem e melhorar a formação continuada dos professores, através de vivências em sala de aula e momentos de reflexão.





A princípio, a origem do Lesson Study se deu no final do século XIX no Japão, quando um grupo de professores estava **em busca de novas alternativas** para o ensino individualizado que predominava na época, assim, através do método desenvolvido, a proposta passou a promover a melhoria da formação docente continuada, reflexão da prática pedagógica, reflexão crítica e auxiliou no desenvolvimento de propostas curriculares mais inovadoras para o período, sendo utilizado até os dias atuais.

Nesse contexto, o Lesson Study fundamenta-se em alguns princípios básicos indispensáveis para seu desenvolvimento com maestria, orientando sua prática pedagógica do início ao fim. Inicialmente, os professores se reúnem com o objetivo de selecionar o conteúdo e planejar em conjunto a aula proposta, em seguida um dos professores ministra a aula assim como foi planejada, enquanto os outros fazem a observação do processo de ensino aprendizagem bem como a reação dos alunos e seus comportamentos ao longo da aula, anotando os principais pontos. Logo após a aula, os professores se reúnem novamente com o intuito de analisar com cautela os resultados obtidos, discutindo os “deslizes”, imprevistos, pontos positivos, bem como possíveis melhorias. Assim, para finalizar a metodologia, os docentes utilizam a reflexão realizada para ajustar tudo o que julgam necessário no plano de aula inicial, para aplicá-lo novamente, com o objetivo de desenvolver um processo de ensino eficiente que promova o aprendizado dos discentes de modo totalitário. De tal modo, tais etapas acontecem de forma cíclica, e se repetem quantas vezes forem necessárias, tendo em vista que o principal objetivo da metodologia é o aprendizado dos estudantes e o aprimoramento das práticas docentes.

Sob esse viés, ancorando-se nos inúmeros benefícios que o Lesson Study pode proporcionar a formação docente, essa metodologia foi adotada devido sua natureza investigativa, colaborativa e formativa, que se assemelha aos objetivos principais do PIBID, de articular teoria e prática na formação inicial de professores e proporcionar momento formativos. Dessa forma, o Lesson Study proporciona aos bolsistas do PIBID participação ativa no planejamento, execução, observação e execução nas aulas da educação básica, proporcionando experiências formativas e análises coletivas entre os Pibidianos.





Logo, os bolsistas não apenas aplicam os conhecimento teóricos que são adquiridos na universidade, mas também aprendem a planejar melhores estratégias para as aulas, identificar as dificuldades mais recorrentes e prevê-las, refletir sobre como suas práticas pedagógicas afetam o desenvolvimento dos estudantes e relacionar teoria com singularidade das salas de aula, desenvolvendo assim, a autonomia do licenciando e a colaboração em grupo, habilidades indispensáveis na prática docente. Nesse panorama, o Lesson Study mostra-se como um caminho capaz de criar laços entre práticas docentes dos pibidianos e qualidade da educação, enriquecendo a formação dos estudantes do ensino superior significativamente.

De modo geral, concerne frisar que o presente estudo tem como objetivo central analisar a real contribuição do uso do Lesson Study para o aprimoramento da prática pedagógica dos pibidianos no ensino de equações lineares, investigando de que forma essa metodologia aperfeiçoa a formação docente de licenciandos em matemática, gerando também, uma análise de como a utilização do Lesson Study contribui para a articulação de teoria e prática na formação de professores através do ensino de equações lineares. Além disso, essa investigação busca promover a compreensão de como as etapas de planejamento, implementação, observação e reflexão presentes no Lesson Study favorecem a aplicação de atividades mais eficazes e didáticas no contexto do PIBID.

Em síntese, a atividade realizada em sala de aula fundamentou-se nas etapas do Lesson Study, onde os pibidianos juntamente com a supervisora identificaram que durante uma simples atividade de revisão de equações lineares é possível compreender e aprimorar de forma detalhada a prática docente, descobrindo e aperfeiçoando técnicas que facilitam o processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar. Logo, através da aplicação da atividade os pibidianos identificaram a importância do Lesson Study na formação docente e compreenderam a amplitude presente na sala de aula, trabalhando em grupo, pesquisando e refletindo sobre as dificuldades e interações presentes no processo educativo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente, cabe-nos chamar a atenção para o ensino de sistemas de equações lineares na formação matemática dos estudantes da educação básica, mais especificamente no ensino médio, onde os alunos adquirem a capacidade de aperfeiçoar o raciocínio lógico, modelagem e interpretação de contextos, articulando diferentes tipos de representação. De tal modo, segundo Lima (2019), a organização de sequências didáticas planejadas, que envolvam atividades com propostas progressivas e contextualizadas, constitui uma metodologia significativamente eficaz para o ensino de sistemas lineares na matemática. Além disso, o uso

Sob essa óptica, análises literárias apontam que muitos alunos enfrentam impasses na compreensão bem como resolução de problemas que envolvem equações lineares, decorrente da lacuna existente no aprendizado de conteúdos prévios, como equações do primeiro grau, e operações básicas. Nesse panorama, Lima (2019) afirma que erros recorrentes envolvem a tradução de problemas do cotidiano para a linguagem matemática, a manipulação incorreta de coeficientes e a dificuldade em interpretar geometricamente a solução como ponto de interseção de retas. Tais dificuldades exibem a necessidade de novas estratégias didáticas capazes de articular a parte simbólica com a visual, assim como a argumentação dos alunos no decorrer da resolução de problemas.

Assim, consideramos pertinente destacar a importância da revisão na consolidação da aprendizagem, de tal modo Zabala (1998) afirma que:

[...] introduzir nas diferentes formas de intervenção aquelas atividades que possibilitem uma melhora de nossa atuação nas aulas, como resultado de um conhecimento mais profundo das variáveis que intervêm do papel que cada uma delas tem no processo de aprendizagem dos meninos e meninas. (Zabala, 1998, p. 18 apud Lima, 2019, p. 42).

Partindo dessa afirmação, é possível afirmar que a didática deve ter como principal objetivo intervir no uso de atividades bem como revisões que permitam um confrontamento de seus conhecimentos prévios com os novos conceitos aprendidos. Nesse prisma, o conceito do Lesson Study adapta os mecanismos utilizados em revisões, esclarecendo os conteúdos para os estudantes, identificando as melhores formas de fixar e rever conceitos, ressignificando o aprendizado.

O processo de ensino-aprendizagem de equações lineares na educação básica traz consigo diversos desafios já mencionados anteriormente, com isso Gonçalves e Fiorentini (2023) afirmam que “muitos alunos apresentam dificuldades na manipulação simbólica e na compreensão conceitual, limitando-se muitas vezes a aplicar mecanicamente procedimentos sem comprometer seus significados. Dessa forma, diante das adversidades e lacunas presentes na educação básica, o Lesson Study traz consigo possíveis soluções inovadoras e propostas pedagógicas que consideram a singularidade presente nas salas de aula, utilizando diferentes métodos e conceitos, assim como Souza, Wrobel e Baldin (2018) afirmam:



Além de aulas construídas colaborativamente, o Lesson Study pode fornecer produtos de diferentes ordens e naturezas: teorias de ensino, descrição de modelos de abordagem, teorias de conhecimento, alargamento do pensamento matemático, comunicação matemática, desenvolvimento de atividade científica, produção de vídeos, guias para ensino de conteúdos matemáticos etc. (Souza, Wrobel, Baldin 2018, p. 116).

Partindo do caráter observativo e investigativo, Bezerra e Morelatti (2018) afirmam que “a Lesson Study é uma proposta privilegiada de formação inicial/continuada de professores na qual se aprende, na ação de ensinar do professor (na prática), ou seja, na vivência da aula, pois o professor tem a oportunidade de refletir, analisar, discutir, planejar aulas tendo como foco, o conteúdo. O ponto de partida e de chegada é a prática do professor.” Assim, a metodologia fundamenta-se na prática docente como ponto de partida e chegada, através de análises sistemáticas construtivas. Nesse sentido, Fernandez e Yoshida (2004) enfatizam:

“O conceito de estudo de aula parece simples e óbvio: se você quer melhorar a educação, reúne professores para estudar os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula e, então, crie maneiras de aprimorá-los. Notavelmente, o estudo de aula não é apenas um meio de aprimorar as habilidades e o conhecimento dos professores, mas também uma forma de aprimorar a base de conhecimento da profissão docente.” (Fernandez, Yoshida, 2004, p. 09, tradução nossa).

Dessa forma, com base nas palavras de Fernandez e Yoshida, podemos concluir que o Lesson Study contribui fortemente para a formação docente como campo de saber, aprimorando as habilidades e proporcionando a construção de novos conhecimentos ao longo da formação de professores.

Em suma, o Lesson Study traz inúmeros benefícios para a formação docente, como a aprendizagem em grupo, momentos de reflexão crítica, escuta ativa e revisão de práticas docentes. Contudo, existem alguns desafios persistentes que dificultam a execução da metodologia de forma íntegra, como a resistência a mudanças, falta de tempo e recursos nas escolas e ausência de formação continuada. Logo, com base na proposta geral do PIBID, a integração ao Lesson Study na formação de professores é essencial para desenvolver habilidades e estabelecer uma conexão real entre teoria e prática, através da colaboração entre os bolsistas e o uso de novas práticas docentes.

METODOLOGIA

Este trabalho é uma pesquisa de natureza qualitativa, pois busca abranger as experiências que foram vivenciadas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, o *Lesson Study* foi a metodologia utilizada durante a aplicação no ensino de sistema de equações lineares. Na medida em que essa abordagem concede uma



análise de maneira detalhada as percepções, reflexões e aprendizados dos participantes, tendo o contexto do processo de ensino e aprendizagem valorizados junto com os aspectos subjetivos. Em vista disso, o foco deste estudo foi a interpretação e descrição das práticas docentes, não a quantificação de dados.

Com relação aos participantes, são dois grupos de pibidianos do curso de Matemática - Licenciatura, atuantes na ETE Maria José Vasconcelos. Um grupo esteve envolvido na elaboração e aplicação da revisão, enquanto o outro ficou responsável por observar e analisar a execução. A atividade foi desenvolvida em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, composta por 40 alunos, que se dividiram em grupos para resolver as questões propostas na dinâmica.

Durante o planejamento, o grupo realizou reuniões nas quais se pensava como as etapas propostas pela metodologia *Lesson Study* seriam cumpridas. Diante disso, discutiram-se os objetivos da aprendizagem que pretendiam ser alcançados no final das aulas, buscando compreender as competências e habilidades que deveriam ser reforçadas para que os alunos entendessem os conceitos relacionados aos sistemas de equações lineares.

Em seguida, definiu-se que seria feita uma revisão dividida em dois momentos, o primeiro uma revisão, voltada à retomada dos conceitos fundamentais, e o segundo, de caráter prático, destinado a uma dinâmica focada na resolução de problemas, além da discussão das distintas estratégias utilizadas pelos alunos.

Nas reuniões, foram abordados assuntos como a possíveis dificuldades dos alunos durante a manipulação de coeficientes e a interpretação de questões. Para superá-las, pensou-se em estratégias para mediar o momento, com o uso de exemplos visuais e, em seguida, resolução no quadro, explicando passo a passo para esclarecimento das dúvidas dos alunos.

Por essa razão, foram definidos critérios para a seleção das questões que fariam parte da dinâmica, sobrepondo as de diferentes níveis de complexidade. O momento coletivo de planejamento proporcionou reflexões que futuros professores vivenciam frequentemente nas carreiras, além de reforçar a importância do trabalho em grupo e da observação conjunta na criação de estratégias pedagógicas mais eficazes.

No momento prático, a sala foi dividida em grupos de cinco alunos. Foram entregues papéis com equações, e cada grupo tinha um determinado tempo para resolver. As questões foram organizadas por níveis de dificuldade — fácil, médio e avançado —, seguindo essa ordem de execução. Os grupos que resolvessem dentro do tempo proposto recebiam uma pontuação, enquanto aqueles que não conseguissem, não pontuava, isso gerava uma competição amigável com os colegas. Após cada rodada, as questões eram resolvidas no

quadro, de forma conjunta, para os alunos que não conseguiram responder, pudessem compreender onde estavam errando e poder se prepararem para a seguinte questão. A dinâmica foi importante, pois promoveu um ambiente no qual os alunos poderiam trocar ideias e pensar juntos em como resolver as questões, promovendo um ambiente participativo, fazendo com que o raciocínio lógico dos alunos fosse estimulado.

Vale salientar que os pibidianos que não estavam conduzindo a aula observaram atentamente a aula. O propósito disso foi analisar o desempenho dos colegas e a participação dos estudantes. A partir disso, seria possível identificar os pontos positivos e o que poderia ser aprimorado para as próximas vezes. Alguns aspectos que deveriam ser considerados eram a clareza na explicação, a organização da turma e o envolvimento dos alunos na resolução das questões. Para recolher essas informações, foi elaborado um Forms de análise, que tinha como objetivo registrar as percepções dos que observaram e a reflexão coletiva sobre a prática docente, conforme propõe a metodologia Lesson Study. As perguntas que compõem o formulário estão apresentadas a seguir, no Quadro 1.

Quadro 1 – Perguntas do Questionário Sobre a Prática do Conteúdo Sistemas de Equações

Questionamentos	Alternativas
1- Clareza das explicações:	()1 ()2 ()3 ()4
2- A dinâmica foi bem executada? O que poderia ser melhorado?	Resposta aberta
3- Foi feito uma boa gestão do tempo?	Resposta aberta
4- Qual o nível de interações dos estudantes com a atividade:	()1 ()2 ()3 ()4
5- Quais as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes?	Resposta aberta
6- Quais aspectos não saíram como planejado e interferiram na execução das atividades?	Resposta aberta

Fonte: Acervo dos autores (2025)

Diante disso, o formulário avalia critérios como clareza, manejo de sala, interação e uso de tempo. É importante destacar que cinco das seis perguntas eram abertas, permitindo que fossem descritas as principais dificuldades e aspectos a serem melhorados. Ele foi aplicado de forma digital, por meio do Forms, enviado via WhatsApp, assim facilitando a coleta de dados. Nesse sentido, essa etapa proporcionou aos pibidianos refletir de maneira crítica os desafios que existem dentro de uma sala de aula.

A análise dos dados foi feita de forma qualitativa, a partir das respostas alcançadas no formulário. As observações contribuíram para a consolidação dos princípios do *Lesson Study* no contexto vivenciado, o PIBID, suas respostas foram examinadas de modo descritivo e reflexivo, o intuito foi compreender como os pibidianos avaliaram as aulas ministradas.





De modo geral, a revisão e prática foram conduzidas de forma satisfatória, as respostas que foram obtidas através do formulário enviado evidenciam isso, foram atingidos resultados positivos referente à clareza das explicações e também em relação a dinâmica proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analizando a clareza das explicações, a maioria avaliou como nota 4 e 5, isso indica que o assunto foi transmitido de uma maneira compreensível e coerente, embora alguns tenham apontado que a maior dificuldade foi com a objetividade para otimizar o tempo. A respeito da execução da dinâmica, as respostas salientam que o planejamento foi adequado e os alunos receberam bem a propostas, entretanto, eles apontaram que o tempo disponível foi o principal fator que limitou o desenvolvimento completo dessa atividade, uma vez que o curto período de aula foi um obstáculo que reduziu as possibilidades de aplicação e reflexão dos alunos referente aos exercícios.

Quanto à interação dos alunos, houve diferentes percepções, as avaliações oscilaram entre níveis 2 e 5, isso significa que embora tenha existido um envolvimento convincente de parte da turma, como de costume alguns alunos demonstram passividade ou dificuldade em participar ativamente. As principais dificuldades que foram percebidas dos estudantes foi na interpretação e resolução de questões contextualizadas, o que reforça ainda mais a importância de retornar conteúdos prévios e de utilizar distintas estratégias no momento da explicação. Por último, os aspectos que não saíram como planejado, pode-se destacar novamente a limitação do tempo, buscar novas formas de comprimir essas questões para se adequar ao tempo disponível. Contudo, apesar desses imprevistos, os pibidianos que observaram consideraram que a aula conduzida atendeu aos objetivos propostos, foi proporcionada uma experiência formativa significativa e que estava alinhada aos princípios colaborativos e reflexivos do Lesson Study.

Com relação ao entendimento dos pibidianos sobre o processo de ensino-aprendizagem e à melhoria contínua das práticas de ensino, a análise dos resultados alcançados a partir da utilização do *Lesson Study* evidenciou avanços significativos. Além disso, a metodologia possibilitou um trabalho coletivo que permitiu os licenciandos se envolverem nas etapas de planejamento, observação e reflexão de maneira ativa, fazendo com que fosse ampliada a sua percepção a respeito do papel do docente como intermediário do conhecimento e observador crítico das próprias ações.

Convém frisar que ao discutir os efeitos à luz do referencial teórico, pode-se destacar que foi cumprido o propósito de articular teoria e prática. De acordo com Fernandez e

Yoshida (2004), eles destacam a importância da análise sistemática da aula como meio de aprimorar a prática docente, os **bolsistas do PIBID** tiveram a oportunidade de vivenciar esse processo de investigação colaborativa semelhante ao defendido pelos autores. Diante desse cenário, os pibidianos, ao elaborarem e observarem a revisão de sistemas de equações lineares, foram capazes de perceber com clareza as dificuldades enfrentadas pelos alunos, especialmente na interpretação dos problemas e na aplicação adequada das técnicas algébricas.

Essas experiências serão úteis para auxiliar o amadurecimento profissional, além de proporcionar habilidades que são essenciais ao professor, como, por exemplo, saber se autoavaliar, ouvir a opinião do outro e enxergar o ensino pensando no que pode ser melhorado.

Os momentos em grupo serviram para partilhar ideias e dividir as responsabilidades, essas foram etapas que ajudaram os participantes a compreenderem de forma mais clara os estágios ao planejar aulas de maneira organizada e com os objetivos definidos. Além disso, cabe ressaltar que o PIBID é um programa poderoso na formação de licenciandos, ele proporciona um espaço importante, facilitando a pesquisa e a colaboração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apontados neste trabalho foi evidenciado que a aplicação do Lesson Study, no contexto do PIBID, abrange uma experiência formativa de grande valia para os discentes do curso de Matemática - Licenciatura que participam do programa. A análise de dados indica que a metodologia fortaleceu a conexão entre teoria e prática, destacando aspectos essenciais da docência, assim como a compreensão na exposição dos conteúdos, o contato com os estudantes, a competência de planejar de forma colaborativa e o crescimento de uma postura indagativa e reflexiva. Além de que, deve-se considerar que durante o processo de observação e de investigação crítica depois da atividade prática existiu uma contribuição significativa para o reconhecimento de déficits dos alunos na resolução de sistemas de equações lineares, proporcionando futuros ajustes para uma metodologia mais consistente.

Diante disso, o que refere-se aos objetivos traçados na introdução, é considerado que foram atingidos por inteiro. Nesse sentido, a pesquisa demonstrou de maneira consistente que o Lesson Study permitiu o aperfeiçoamento da prática pedagógica dos pibidianos, colaborando para a relevância da reflexão crítica acerca do dever docente e da verificação de assuntos considerados problemáticos. Desse modo, a metodologia investigada foi confirmada

Sendo assim, esta pesquisa apresenta contribuições que se manifestam em três dimensões centrais. Na formação docente, foi possível destacar o fortalecimento da prática reflexiva e colaborativa, dando ênfase à valorização do trabalho coletivo. No campo pedagógico, evidencia-se a importância de uma investigação que adota diferentes estratégias para promover o engajamento dos alunos e atribuir novos significados ao aprendizado. E, o terceiro, na área de Ensino de Matemática, o estudo identificou que o Lesson Study pode ser usado como uma metodologia inovadora, ao mesmo tempo em que desenvolve a parte profissional do docente, ela contribui para a qualidade da educação básica.

Não obstante, o estudo demonstrou algumas limitações, por exemplo, o número reduzido de participantes, a limitação de tempo para a aplicação e as especificidades do contexto escolar, são fatores que restringiram a generalização dos resultados. Portanto, futuras pesquisas devem ampliar a utilização da metodologia Lesson Study em outros conteúdos e a turmas de outros níveis de ensino, dessa vez, integrando-o diretamente relacionado a recursos tecnológicos e abordagens pedagógicas contemporâneas. Em linhas gerais, fica evidente que o Lesson Study é uma prática formativa valiosa para o processo de formação de professores, pois articula teoria e prática de forma colaborativa e reflexiva, o que promove avanços na formação de licenciandos assim como no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, R. C. B.; CAETANO, R. S.; SILVA, L. D. C. P.; *Lesson Study na Formação Inicial de Professores: uma Experiência do Projeto PIBID/Matemática*. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, PR, Brasil. DOI: <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2022v15n2p132-141>.
- BEZERRA, Renata Camacho; MORELATTI, Maria Raquel Miotto. Lesson Study: Discutindo Princípios para o Método In: V Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos. Foz do Iguaçu, 2018. Disponível em: <https://sepq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/25978641897/20> . Acesso em: 02. ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> . Acesso em: 01 ago. 2025.
- CAPES. Pibid CAPES. gov.br, Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid> . Acesso em: 01 ago. 2025.
- FERNANDEZ, Clea; YOSHIDA, Makoto. Lesson Study: A Japanese Approach to Improving Mathematic Teaching and Learning. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.
- GONÇALVES, K. V.; FIORENTINI, D.; Origens e apropriação cultural do Lesson Study: Contribuições à aprendizagem do professor que ensina matemática. **Revista Paranaense de**



Educação Matemática. Campo Mourão, PR, Brasil, v.12, n.29, p.226-249, set.-dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2023.12.29.226-249> .

LIMA, José Cláudio Tomé. Sistemas de Equações Lineares na Base Nacional Comum Curricular: Uma proposta de ensino. 2019. 81 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Programa Profissional em Matemática, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/7512> . Acesso em 28 de jul. 2025.

MARTINS, F. C.; ANDRADE, S. Ensino-aprendizagem de Sistemas de Equações Lineares na licenciatura através da Exploração-Proposição-Resolução de problemas. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional São Paulo (SBEM-SP)**, São Paulo (SP), v.20, n.01, p. 1-19, e023005, 2023, eISSN: 2526-9062. DOI: 10.37001/remat25269062v20id738. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/6> . Acesso em 27. jul. 2025.

PINTRICH, P.R. The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. International Journal of Educational Research, 31, n6, 459-470, University of Michigan, Ann Arbor, USA, 1999.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES DE PERNAMBUCO. Ensino Médio. Portal educação.pe.gov.br, publicado em 07 abr. 2025. Disponível em: <https://portal.educacao.pe.gov.br/ensino-medio/> . Acesso em: 01 ago. 2025.

SOUZA, Maria Alice Veiga Ferreira de; WROBEL, Julia Schaetzle; BALDIN, Yuriko Yamamoto. *Lesson Study* como Meio para a Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática - Entrevista com Yuriko Yamamoto Baldin. BOLETIM GEPEM (eISSN: 2176-2988). DOI: <https://doi.org/10.4322/gepem.2018.020> . N. 73 - jul./ dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufrrj.br/index.php/gepem/article/view/163> . Acesso em 20 jul. 2025.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.