

INTEGRAÇÃO ENTRE PIBID, PESQUISA, CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO E ESCOLA: A EXPERIÊNCIA COM O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA (LEM)

Julia Fischer Gonçalves¹

Lucas Martins Pontes²

Victor Vaz Pavani³

RESUMO

Este trabalho aborda a experiência de construção de um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) na Escola Estadual Peixoto Gomide, localizada na cidade de Itapetininga, São Paulo, considerando a integração entre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), pesquisa, curricularização da extensão e escola, aspectos fundamentais para essa construção. O LEM da escola recebeu o nome JAM (Jogos de Aprendizagem Matemática). O projeto se tornou possível pela iniciativa do professor coordenador da escola e supervisor do PIBID na unidade, egresso do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – *Campus* Itapetininga, e recebeu apoio de professores do IFSP, um dos quais é coordenador do PIBID e está desenvolvendo sua pesquisa de doutorado na escola Peixoto Gomide, e de alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – *Campus* Itapetininga, que colaboraram para essa construção através do PIBID, da disciplina de Projeto de Extensão 3 e do cumprimento de horas de extensão curricular através do Projeto de Extensão intitulado O Laboratório de Ensino de Matemática. Essa parceria possibilitou a criação do espaço físico do JAM, a criação de materiais e jogos, e fortaleceu a relação entre escola e Instituição de Ensino Superior. O LEM se constitui de um ambiente de formação e inovação, contribuindo para mudanças no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chave: PIBID, Extensão, Laboratório de Ensino de Matemática, Pesquisa.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) na Escola Estadual Peixoto Gomide, localizada no centro da cidade de Itapetininga, estado de São Paulo. Pretende-se apresentar a experiência dos autores durante essa construção, evidenciando os aspectos que convergiram para isso. Os dois primeiros autores são alunos de

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, *Campus* Itapetininga, julia.fischer@aluno.ifsp.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, *Campus* Itapetininga, lucas.pontes@aluno.ifsp.edu.br;

³ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, *Campus* Itapetininga, coordenador de área do PIBID e doutorando em Educação – PPGEd – UFSCar-So, victorvazpavani@ifsp.edu.br.





Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - *Campus* Itapetininga e o terceiro autor é professor do mesmo *Campus* e coordenador do PIBID, docente da disciplina de Projeto de Extensão 3 e responsável pelo Projeto de Extensão, intitulado de O Laboratório de Ensino de Matemática.

Pretende-se falar sobre a participação dos dois primeiros autores na construção do Laboratório como alunos participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na escola, como participantes do Projeto de Extensão curricular que é realizado no local e como alunos da disciplina de Projeto de Extensão 3. O professor supervisor do PIBID realizou sua formação, Licenciatura em Matemática, na mesma instituição onde os autores estudam, local que possui um LEM e projetos que incentivam sua divulgação. O professor coordenador do PIBID, responsável pelo IFSP, é doutorando em Educação e desenvolve sua pesquisa em parceria com a escola Peixoto Gomide, trabalhando com a formação continuada dos professores da área de Ciências da Natureza e Matemática, e durante esse ano abordou o tema Laboratório de Ensino de Matemática com esses professores, e tem dedicado suas discussões com o professor coordenador de área da escola, que também é professor supervisor do PIBID na unidade, à este tema. Partindo disso, objetiva-se falar sobre a influência do local de formação do professor supervisor do PIBID na construção do LEM e o auxílio vindo de professores do IFSP.

Pretendemos falar sobre a conquista do espaço para o Laboratório, a doação de alguns jogos por parte de outras escolas, organização do espaço e construção de jogos. Durante o processo de constituição, o espaço para o projeto do LEM da escola recebeu o nome JAM (Jogos de Aprendizagem Matemática), forma que passaremos a nos referir a partir de agora.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa federal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que concede bolsas à estudantes de licenciaturas em Instituições de Ensino Superior públicas do país para proporcionar a inserção dos licenciandos no ambiente escolar de escolas públicas desde o início da formação docente. Assim, proporcionando uma formação mais completa ao estudante.

A disciplina de Projeto de Extensão 3 está sendo cursada pelos autores e tem como objetivo aproximar os estudantes da comunidade, por meio de ações extensionistas. Durante este semestre, os alunos firmaram parcerias com escolas da região para contribuir com a





divulgação do LEM nessas escolas e auxiliar com o uso de materiais lá existentes. Entre os autores do trabalho, a autora ficou responsável pela parceria com a E.E. Peixoto Gomide.

Os autores também cumprem carga horária obrigatória de extensão curricularizada, prevista no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática do IFSP, que é feito através de atividades extensionistas, e o Projeto de Extensão O Laboratório de Ensino de Matemática é uma das formas de realizar essa carga horária de extensão. O projeto que está sendo desenvolvido na E.E. Peixoto Gomide, onde os alunos auxiliam no desenvolvimento de materiais, faz parte deste Projeto de Extensão.

O LEM pode ser compreendido como um espaço que facilita a realização de experimentos e a prática do ensino-aprendizagem de matemática, tornando a matemática mais compreensível aos alunos (LORENZATO, 2006), além de ser um “[...]espaço para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão” (CIVIERO, OLIVEIRA E SCHELLER, 2017). Por isso sua importância nos espaços escolares. Este trabalho possui relevância na medida que evidencia a importância da articulação entre escola e instituição formadora, além disso, este trabalho pode servir de referência para outras escolas que desejam trabalhar com o LEM.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do LEM na Escola Estadual Peixoto Gomide foi impulsionado, inicialmente, pela atuação e formação do professor coordenador de área da escola, que também exerce a função de professor supervisor do PIBID na unidade. Sua experiência prévia com o Laboratório de Ensino de Matemática do IFSP – *Campus Itapetininga* durante sua formação inicial o motivou a idealizar a criação de um espaço semelhante na escola, identificando recursos existentes, como uma máquina de corte a laser e impressora 3D, que estavam sem uso e poderiam ser usadas durante a construção do LEM. Em parceria com o professor do IFSP, que também exerce a função de coordenador do PIBID, iniciou um estudo de referenciais teóricos e discussões a respeito das diferentes concepções de LEM, ampliando essa discussão para o corpo docente da área de Ciências da Natureza e Matemática. No primeiro semestre os professores tiveram alguns encontros nos momentos de Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo por Área (ATPCA) para conversar sobre o tema e ter contato com materiais já existentes, momentos em que algumas formas de abordar determinados materiais foram apresentadas e com isso o olhar para esse espaço foi sendo aprimorado.





A partir dessa iniciativa, a consolidação do projeto foi fortalecida pela participação ativa dos licenciandos em Matemática do IFSP – *Campus* Itapetininga, integrando diferentes frentes de ensino e extensão, como o PIBID. O programa proporcionou aos estudantes a inserção direta no ambiente escolar, o acompanhamento das aulas e o envolvimento nas atividades cotidianas.

Essa articulação, sob a orientação do professor supervisor do PIBID e do professor coordenador do PIBID, favoreceu a compreensão das demandas reais da prática docente e fortaleceu a relação entre teoria e prática. A partir disso, foi possível integrar as práticas já consolidadas na escola, como a participação dos alunos no JogoMat (Campeonato de Jogos Matemáticos) da Universidade de São Paulo (USP) e nas Feiras de Matemática de Itapetininga, que tiveram início em 2024 e se tornaram eventos anuais, ampliando o alcance e a relevância das ações desenvolvidas no âmbito do LEM.

Dentro do PIBID os discentes tiveram a oportunidade de planejar, organizar e testar materiais didáticos, ajustando-os às necessidades dos alunos e aos recursos disponíveis na escola.

Paralelo ao PIBID, os licenciandos cumprem a carga horária de extensão curricularizada, através do Projeto de Extensão, com encontros quinzenais aos sábados, alternando entre o IFSP e a escola, e cursam a disciplina de Projeto de Extensão 3. Nesses encontros, produzem materiais, discutem o andamento das atividades do JAM e buscam soluções coletivas para as dificuldades identificadas. A integração entre o IFSP e a escola parceira permitiu o compartilhamento de recursos, experiências e materiais, ampliando o alcance do projeto.

Todo o trabalho se baseou na colaboração entre licenciandos, professor supervisor e coordenador do PIBID, articulando planejamento, experimentação e avaliação das práticas pedagógicas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Laboratório de Ensino de Matemática pode ser definido de várias maneiras, segundo Lorenzato:

O LEM pode ser um espaço especialmente dedicado à criação de situações pedagógicas desafiadoras e para auxiliar no equacionamento de situações





previstas pelo professor em seu planejamento mas imprevistas na prática, devido aos questionamentos dos alunos durante as aulas. Nesse caso, o professor pode precisar de diferentes materiais com fácil acesso. Enfim, o LEM, nessa concepção, é uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, é um espaço para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender (LORENZATO, 2006, p. 7).

Lorenzato reforça o LEM como um local que proporciona o desenvolvimento do pensamento investigativo e destaca seu papel durante o planejamento e desenvolvimento do pensamento matemático do professor, além de ser um possibilitador de questionamentos e experimentações, tanto por parte do professor quanto do aluno, possibilitando o aprendizado.

Silva e Silva (2004, p. 3) afirmam, por outro lado, que o LEM é “um ambiente propício para estimular no aluno o gosto pela matemática, a perseverança na busca de soluções e a confiança em sua capacidade de aprender e fazer matemática”, destacando, assim, a importância do papel do LEM na autoconfiança do aluno, ao facilitar o aprender e fazer matemática, ao mesmo tempo em que o aluno desenvolve o gosto pela matemática na busca por soluções, podendo quebrar paradigmas negativos relacionados a esta disciplina.

Para Civiero et al. (2017, p. 27), podemos considerar:

[...] um laboratório, inserido num Curso de Licenciatura, como um espaço de produção do conhecimento e experiências individuais e coletivas indispensáveis para aproximar o acadêmico, professor em formação, da escola e reconhecer diferentes processos metodológicos que primam pela aprendizagem matemática.

Além disso,

[...] por definição, laboratório é mais que um espaço que oferece recursos didáticos. Constitui-se em um espaço em que ocorrem transformações e, se tratando de educação, é lugar aberto para que advenham mudanças no processo de ensino e de aprendizagem (CIVIERO, OLIVEIRA E SCHELLER, 2017, p. 27).

Portanto, o LEM, presente em um curso Licenciatura em Matemática, possibilita a aproximação entre escola e professor em formação inicial e continuada, contribuindo com experiências práticas para a formação do licenciando e fazendo com que o LEM seja um espaço de transformação, proporcionando mudanças no processo de ensino e de aprendizagem de alunos da escola e de professores em formação.

Essas concepções se complementam, mostrando que o LEM não é apenas um depósito de materiais, mas um espaço que promove a integração entre planejamento docente, prática pedagógica e aprendizagem ativa. Lorenzato (2006) destaca o papel do professor na criação de atividades e no estímulo ao pensamento matemático, enquanto Silva e Silva (2004)





evidenciam os efeitos da experiência sobre a motivação e confiança dos alunos. Civiero et al. (2017) reforçam que o laboratório também atua como espaço de produção de conhecimento e vivência coletiva, aproximando o acadêmico da escola e possibilitando a experimentação de diferentes métodos de ensino.

Dessa forma, o LEM cumpre um papel estratégico na formação inicial do professor, pois permite que o licenciando participe de práticas reais de ensino e desenvolva competências necessárias para planejar, adaptar e avaliar suas aulas. Além disso, o LEM oferece aos alunos oportunidades de engajamento, experimentação e construção do conhecimento, contribuindo para que a aprendizagem da matemática seja mais significativa e contextualizada. Ao integrar planejamento, prática e experiências de aprendizagem, o LEM se consolida como um espaço transformador, capaz de influenciar positivamente tanto a formação docente quanto a aprendizagem dos estudantes.

No IFSP, a extensão é compreendida como um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove uma interação transformadora entre a comunidade acadêmica e os diversos atores sociais, contribuindo tanto para a formação cidadã e integral dos estudantes quanto para o desenvolvimento regional (IFSP, PPC, 2023). No curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – *Campus Itapetininga*, a extensão aparece como parte indissociável do ensino e da pesquisa, sendo prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) por meio de horas de extensão curricularizadas e de disciplinas específicas, como Projeto de Extensão. Os licenciandos devem cumprir 115 horas de extensão participando de iniciativas proporcionadas pela instituição, um dos projetos existentes é o desenvolvimento de atividades relacionadas ao LEM. A extensão curricularizada também é contemplada pelas disciplinas de Projeto de Extensão, são cinco ao total, nessas disciplinas são desenvolvidas ações com temas pertinentes e que envolvam a comunidade. Entre as finalidades do curso está a disseminação do conhecimento matemático para a comunidade, por meio de ações em espaços formais e não formais de educação, o que inclui iniciativas como a construção de Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM).

De acordo com a Portaria nº90, de 25 de Março de 2024, que regulamenta o PIBID, “é um programa executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o fortalecimento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira.” (BRASIL, 2024). Além disso, é fundamentado em





princípios como a integração entre teoria e prática, o trabalho coletivo, a valorização da diversidade e o compromisso social da docência. Também tem como objetivos incentivar a formação de professores para a educação básica, valorizar o magistério, promover a articulação entre ensino superior e escolas públicas inserir os licenciandos em práticas inovadoras que favoreçam a aprendizagem (BRASIL, 2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A constituição do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) na Escola Estadual Peixoto Gomide, denominado JAM (Jogos de Aprendizagem Matemática), foi impulsionada pelo professor supervisor do PIBID e pelo professor coordenador do PIBID, e recebeu o apoio de ações interinstitucionais do IFSP, o que convergiu para essa realização.

A consolidação do JAM e a conquista do espaço físico foram fruto da atuação fundamental do professor supervisor do PIBID na Escola Peixoto Gomide, que também é egresso do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – *Campus Itapetininga*. Sua experiência prévia no Instituto Federal contribuiu diretamente para a concepção e implementação do projeto, sendo o responsável por idealizar a transformação de um antigo depósito de materiais em um espaço pedagógico dinâmico e multifuncional. Sua trajetória acadêmica e profissional reforça a relevância das parcerias interinstitucionais na formação docente, pois sua iniciativa foi o motor que se alinhou, de forma oportuna, com as ações desenvolvidas pelo IFSP: atividades de extensão, disciplina de Projeto de Extensão 3 e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Seu engajamento ativo e o apoio contínuo às propostas desenvolvidas pelo IFSP foram cruciais para que o JAM se tornasse um ambiente de aprendizagem colaborativa, acessível tanto aos discentes envolvidos nos projetos de formação quanto aos professores e alunos da própria escola. Dessa forma, sua atuação evidencia o papel do professor como agente articulador entre teoria e prática, capaz de mobilizar a comunidade escolar em prol da inovação e da valorização do ensino de Matemática.

Os resultados alcançados evidenciam que a produção dos materiais e jogos pedagógicos foi de grande relevância para as instituições envolvidas. O processo de comunicação e troca de experiências entre os autores e a escola favoreceu o desenvolvimento de práticas colaborativas, permitindo a criação de jogos adaptados às diferentes realidades





escolares. Cada participante contribuiu com ideias, protótipos e atividades que foram testadas e aprimoradas junto aos alunos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e significativo.

A conquista do espaço físico destinado ao JAM, na Escola Peixoto Gomide, foi um processo que exigiu tempo e dedicação, foi necessário encontrar um espaço adequado, que inicialmente era utilizado como depósito e superar etapas administrativas e estruturais, como a remoção de materiais para organização do espaço, a solicitação de autorizações à direção e à dirigente regional e a elaboração da documentação necessária.

O local foi, então, gradualmente estruturado, refletindo o trabalho coletivo e a articulação entre as instituições. No primeiro momento, a montagem iniciou com a colocação de uma mesa e algumas cadeiras. Em seguida, foram buscadas prateleiras e solicitada a doação de jogos matemáticos de outras escolas que não estavam utilizando seus materiais. Aos poucos, o espaço começou a ganhar forma: as prateleiras foram preenchidas, os jogos organizados e a máquina de corte a laser e a impressora 3D, que estavam paradas, foram colocadas em funcionamento. Isso colaborou para que o projeto passasse a produzir seus próprios materiais didáticos, demonstrando a relevância do trabalho e a articulação entre diferentes níveis de ensino.

A organização do espaço envolveu etapas de planejamento, limpeza, catalogação de jogos e elaboração de novas atividades, integrando o trabalho de bolsistas do PIBID, alunos de extensão e professor supervisor do PIBID. Cada ação foi permeada por momentos de reflexão sobre o papel do ensino de matemática em contextos reais, reforçando a formação prática dos licenciandos e fortalecendo o vínculo entre teoria e prática docente.

No que se refere à discussão dos resultados, é possível observar que a convergência entre os programas e ações de formação (PIBID, Pesquisa, Extensão e Disciplinas Práticas) foi essencial para a consolidação do JAM. Essa integração permitiu que os futuros professores vivenciassem experiências significativas de planejamento e execução de atividades, conforme defende Lorenzato (2006), ao afirmar que o Laboratório de Ensino de Matemática deve ser um espaço de experimentação, criação e reflexão sobre o ensino. Nesse sentido, o JAM materializa a concepção de um espaço formativo em que o fazer docente se constrói de forma colaborativa e crítica.

A experiência também evidenciou o impacto positivo na formação docente, ao proporcionar momentos de autoria, autonomia e criatividade na construção de recursos





didáticos. O contato direto com alunos da educação básica, professores da escola e docentes das instituições formadoras ampliou o olhar sobre os desafios do ensino de matemática e o potencial dos jogos como mediadores do conhecimento.

Além disso, o projeto contribuiu para o estreitamento das relações entre a escola e as instituições formadoras, promovendo uma interação contínua que vai além das ações pontuais de estágio. Essa aproximação reforça a importância de práticas formativas que se realizam em contextos reais, em consonância com as diretrizes da formação inicial de professores e com a perspectiva de um ensino reflexivo e contextualizado.

Por fim, ressalta-se que a construção do JAM representa não apenas um produto material, mas um processo de formação coletiva, no qual cada autor e colaborador deixou sua marca. Como aponta Lorenzato (2006), o ensino de matemática deve estar ancorado em experiências significativas que promovam a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico. O JAM, nesse sentido, consolida-se como um exemplo concreto de como a prática docente pode ser transformadora quando articulada entre escola e Instituição de Ensino Superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada neste trabalho evidencia que a construção do JAM se constituiu em um processo formativo, colaborativo e em constante transformação. A produção dos materiais didáticos, jogos e atividades desenvolvidas pelos licenciandos foi um dos elementos para o fortalecimento do projeto, permitindo a consolidação de um espaço educativo que une criatividade, reflexão e prática docente. Cada material elaborado representou não apenas um recurso de ensino, mas também uma oportunidade de investigação, planejamento e experimentação, contribuindo significativamente para o aprendizado dos discentes e para a construção coletiva do saber pedagógico.

O desenvolvimento do JAM mostrou que o fazer docente ultrapassa o momento da aula, envolvendo planejamento, adaptação, avaliação e sensibilidade diante das necessidades reais dos estudantes. A integração entre as ações do PIBID, do projeto de extensão, das disciplinas curriculares e da pesquisa de doutorado possibilitaram que os futuros professores vivenciassem situações concretas de ensino, nas quais a teoria e a prática se articulam de maneira orgânica. Nesse contexto, o Laboratório se configura como um espaço dinâmico,





aberto a transformações e a novas contribuições, assim como os discentes, que seguem em constante processo de formação e amadurecimento profissional.

É importante destacar o papel fundamental do professor supervisor do PIBID e docente da Escola Peixoto Gomide, cuja participação foi decisiva para o sucesso e continuidade do projeto. Sua disposição em firmar parcerias, compartilhar experiências e colaborar ativamente nas ações promovidas pelo IFSP demonstrou o potencial transformador das relações entre escola e instituição formadora. Sua atuação, marcada pelo comprometimento e pela sensibilidade pedagógica, foi essencial para transformar um antigo depósito de materiais em um ambiente de aprendizagem, onde ideias se concretizam e novas práticas pedagógicas são constantemente experimentadas.

A consolidação do JAM representa, portanto, mais do que a criação de um espaço físico: é o resultado de uma construção coletiva, que reflete o esforço, o diálogo e o envolvimento de todos os participantes. O Laboratório permanece em contínuo desenvolvimento, assim como os licenciandos que dele participam, reafirmando a natureza processual da formação docente e o compromisso com a melhoria do ensino de matemática.

Por fim, compreende-se que o JAM é uma experiência que ultrapassa os limites de um projeto pontual, configurando-se como um movimento permanente de aprendizagem e de transformação. A vivência proporcionada por essa iniciativa reforça a importância de parcerias institucionais e de práticas pedagógicas inovadoras que integrem pesquisa, extensão e docência, contribuindo para uma educação matemática mais significativa, participativa e comprometida com a realidade escolar.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – *Campus* Itapetininga, pelo apoio institucional e pela oportunidade de vivenciar experiências formativas significativas por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e dos Projetos de Extensão.

Agradecemos, de forma especial, ao professor supervisor do PIBID da Escola Estadual Peixoto Gomide, pela iniciativa e dedicação para a concretização do espaço do JAM (Jogos de Aprendizagem Matemática). Sua colaboração foi essencial para o fortalecimento do vínculo





entre a escola e o IFSP – *Campus Itapetininga*, e para a consolidação do Laboratório como espaço de inovação e aprendizagem colaborativa.

Estendemos nossos agradecimentos à direção, aos professores e aos alunos da Escola Estadual Peixoto Gomide, que acolheram as propostas e contribuíram com ideias, reflexões e entusiasmo em todas as etapas do projeto e também durante o dia a dia nas atividades na escola.

Por fim, reconhecemos a importância do trabalho conjunto entre os licenciandos participantes, coordenador e supervisor, cujo empenho coletivo tornou possível a concretização deste relato e a continuidade das ações que dão vida ao JAM.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 90, de 25 de março de 2024. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 mar. 2024. Disponível em: <<https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=14542&anchor=>>. Acesso em: 18 out. 2025.

CIVIERO, P. A. G.; OLIVEIRA, F. P. Z.; SCHELLER, M. Laboratório de educação matemática: espaço para formação crítica dos formadores, de professores em formação e de futuros professores. **Revista Dynamis**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 22–39, 2018. DOI: 10.7867/1982-4866.2017v23n1p22-39. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/6539>. Acesso em: 18 out. 2025.

IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática** – *Campus Itapetininga*. Itapetininga: IFSP, 2023.

LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 2-37 (Coleção Formação de Professores).

SILVA R. C; SILVA J. R. O papel do laboratório no ensino de matemática. In: **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**. Recife: UFPE, 2004. Disponível em: <<https://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/07/RE75541815487.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2025.

