



**A COLABORAÇÃO DOCENTE COMO ESTRATÉGIA
NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA**
**Uma análise do Grupo de Estudos: Plataformas Digitais
para o Ensino da Matemática (GEPDEM)**

FREITAS, Gabriel – Universitário¹
PEREZ, Carla - Docente²

¹ Graduando no curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP; Contato: pgabrielpalma@gmail.com.

² Professora no curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP; Contato: carla.perez@sesisp.org.br

RESUMO

O ambiente escolar está ligado à sociedade vigente em uma relação de influência mútua - a escola prepara cidadãos e, ao mesmo tempo, recebe demandas sobre o perfil ideal para esses indivíduos. Na atual era da informação, marcada pela evolução acelerada das tecnologias, novas competências e habilidades passaram a ser exigidas, impactando de forma significativa a atuação dos professores. Nesse contexto, este trabalho, alicerçado nas ideias de Sahlberg, Moran e Freire, tem como objetivo analisar a relevância da integração entre docentes de diferentes níveis de atuação como forma de desenvolver soluções para suas responsabilidades crescentes, considerando a criação e manutenção de espaços horizontais em que profissionais da educação superior, da educação básica e licenciandos possam estabelecer relações de companheirismo e colaborar uns com os outros frente aos desafios enfrentados em suas respectivas áreas de atuação. A pesquisa se dará em um estudo de campo, que terá como objeto o Grupo de Estudos: Plataformas Digitais para o Ensino da Matemática (GEPDEM) da Faculdade Sesi de Educação - SP, percorrendo acerca de suas características, finalidades e impacto na formação continuada e na de novos professores. A partir dessa análise, o estudo pretende evidenciar que a cooperação entre os diferentes perfis pode contribuir para uma maior motivação profissional, o desenvolvimento de soluções estratégicas, aplicáveis e criativas, além de favorecer a constante atualização em relação às novas tecnologias, metodologias e demandas educacionais.

Palavras-chave: Formação Continuada; Colaboração Docente; Plataformas Digitais.

1. INTRODUÇÃO

A educação formal - desenvolvida nas escolas - e seus respectivos processos são uns dos pilares da sociedade. No Brasil, a educação básica possui a duração total de 12 anos e ocupa uma parcela significativa das rotinas das crianças e adolescentes, tendo por objetivo fornecer um ambiente adequado para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais que irão apoiar os papéis dos indivíduos como cidadãos responsáveis, críticos e autônomos.

Em uma sociedade em constante movimento, novas tecnologias trazem consigo novas relações de poder e uma nova ótica sobre a vida. A popularização das mensagens de SMS, por exemplo, levou aqueles acostumados à troca de cartas de cunho pessoal e dialógico a repensarem essa prática, que nas metrópoles brasileiras foi gradualmente substituída por meios de comunicação instantâneos e multiformes. Embora os textos manuscritos mantenham seu valor cultural e simbólico, as atuais formas de interação trouxeram possibilidades inovadoras e indispensáveis. Diante disso, o ser humano contemporâneo que habita em regiões com acesso a essas novas tecnologias, precisou aprender a utilizá-las e dominá-las, a fim de acompanhar o ritmo acelerado imposto por essas transformações sociais e tecnológicas.

Nessa perspectiva, é como mediadora entre esses saberes, que a escola e o educador se encontram, criando possibilidades para que os alunos tenham acesso e possam construir conhecimentos sobre as tecnologias do passado, presente e futuro, permitindo, assim, a compreensão do mundo e o desenvolvimento do hábito de aprender (Freire, 2021). Tal mediação só faz sentido porque o estudante é o centro e a razão de existir da escola; todavia, há outra figura igualmente essencial nesse processo: o profissional docente. Presente em toda a educação básica, o professor atua como gestor da sala de aula e garante um espaço de aprendizagem e convívio social ético e saudável.

Ainda de acordo com Freire (2021, p. 90) “a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor”. Nesse sentido, mediante as crescentes demandas da era da informação, o docente é posto em uma posição de necessidade de uma aprendizagem contínua, pois para que ele possa contribuir para o desenvolvimento das habilidades de seus alunos, é necessário que ele também as tenha. Em consonância, Moran *et al.* (2015, p. 86) ressaltam que “aprender a decorar um volume infundável de informações tornou-se tarefa de questionável valor, uma vez que pela produção veloz com que os conhecimentos vêm sendo apresentados e renovados eles tendem a envelhecer rapidamente”. Fato é que a era da informação afetou o ambiente escolar, tornando indispensável o desenvolvimento de uma habilidade central: o “aprender a aprender”, conforme destacado por Moran *et al.* (2015, p. 77). Tal habilidade redefine a relação tradicional entre professor e aluno, pois, de acordo com Freire (2021), o docente não se restringe à mera transmissão de conhecimento.

Moran *et al.* (2015) enfatizam, ainda, que seria impraticável alegar que o professor tenha ensinado todo o conteúdo disponível, devido a variedade de informações e rapidez com que novas informações surgem. Nas palavras dos autores, “mais que apresentar e decorar conteúdos os alunos precisam aprender a acessá-los, a pensar e refletir sobre eles.” (Moran *et al.*, 2015, p. 86), destacando assim essenciais habilidades como autonomia, pensamento crítico, flexibilidade para aprender continuamente, além da utilização ética e criativa das tecnologias que auxiliam nesse processo de construção do conhecimento. Diante do exposto e com o intuito de propiciar o amadurecimento adequado aos estudantes, mediante ao perfil requisitado na sociedade que os espera ao final do curso escolar, o papel do professor também está passando por uma mudança, onde Moran *et al.* (2015, p. 27) alertam que

uma boa escola precisa de professores mediadores, motivados, criativos, experimentadores, presenciais e virtuais. De mestres menos “falantes”,

mais orientadores. De menos aulas informativas, e mais atividades de pesquisa e experimentação. De desafios e projetos. Uma escola que fomenta redes de aprendizagem, entre professores e alunos.

Nota-se, assim, um acúmulo de expectativas que, embora previstas por diferentes autores nas décadas passadas, por vezes não se refletem no modelo educacional praticado no Brasil. Para que os professores possam desenvolver o perfil esperado, é necessária a criação de espaços nos quais sejam confrontados com situações que estimulem tal desenvolvimento. É necessário, que tenham modelos inspiradores e que ocorra, uma disruptura no que Freire (2021, p. 33) chama de “fórmula farisaica”, onde o que se ensina não é o que se aplica. Afinal, de que forma um professor será capaz de assumir um papel de “orientador”, se ao longo de todo o seu processo educativo ele só teve contato com mestres “falantes”?

Nesse sentido, a criatividade e a curiosidade surgem como recursos essenciais no processo educativo, dependendo do repertório e da motivação de cada indivíduo. Moran *et al.* (2015) destacam a importância da curiosidade dos alunos, afirmando que “alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, [...] alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais e auxiliam o professor em sua tarefa de ajudá-los mais e melhor” (p. 27). Corroborando, Freire (2021) diz que a curiosidade também é papel do professor e condição para o ato de ensinar, reforçando não apenas a relação dialógica entre professor e aluno - ao conectarem suas curiosidades -, como também a dualidade destes papéis que “embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. [...] Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (Freire, 2021, p. 23).

Portanto, para que se torne um profissional docente habilitado às demandas atuais e futuras, não bastam apenas reformas estruturais, políticas e curriculares. É necessário que os agentes envolvidos tenham um despertar do inacabamento e cultivem a curiosidade em relação ao novo, ampliando os seus repertórios de possibilidades. Esse processo permite a fluidez da criatividade favorecendo o melhor uso possível dos recursos conhecidos e disponíveis e a proposição de atividades que possibilitem ao aluno se relacionar com o objeto de conhecimento e com o outro, promovendo o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas para a fase da vida em que se encontra.

A investigação desta pesquisa foi conduzida por meio de um estudo de campo, baseado na definição de Gil (2002) para pesquisas em Educação, nas quais o pesquisador se insere no grupo analisado e nele permanece pelo maior tempo possível, a fim de realizar observação direta das atividades. O presente trabalho busca relacionar as observações realizadas às perspectivas teóricas dos autores de referência, articulando prática e reflexão acadêmica, alicerçando-se nas ideias de Sahlberg, Moran e Freire.

Na sequência, apresenta-se a caracterização do grupo investigado, que constitui o objeto deste estudo, com o propósito de analisar a relevância da integração entre docentes de diferentes níveis de atuação como forma de desenvolver soluções para suas responsabilidades crescentes. Ademais, propõe-se uma reflexão acerca do potencial formativo desse tipo de espaço colaborativo, destacando sua contribuição para a motivação profissional, o desenvolvimento de soluções estratégicas, aplicáveis e criativas, além da atualização contínua do corpo docente em relação às novas tecnologias, metodologias e demandas educacionais.

2. DESENVOLVIMENTO

Ao se observar a educação de uma perspectiva integral, voltada para um bem comum - a aprendizagem dos estudantes - percebe-se que o desenvolvimento docente e escolar se beneficia

da colaboração e do compartilhamento de experiências. Conforme afirma Sahlberg (2018, p. 44), “uma das formas em que os professores melhoram é aprendendo com outros professores. As escolas melhoram ao aprender com outras escolas. O isolamento é inimigo de todas as melhorias.” Um ambiente colaborativo impacta positivamente a experiência dos envolvidos, tornando-o menos estressante e exaustivo, elevando assim a produtividade e propiciando o aprendizado.

Sahlberg (2018, p. 47) ainda é direto ao dizer que “o foco consistente na equidade e na cooperação - e não na competição - pode levar a um sistema educacional em que todas as crianças aprendem direito”. O autor destaca que “a formação universitária de alta qualidade de professores e o contínuo desenvolvimento profissional são condições necessárias para atrair os jovens mais talentosos e comprometidos com a profissão.” (Sahlberg, 2018, p. 51).

Com o objetivo de incentivar essa prática, o presente trabalho propõe analisar uma iniciativa com potencial para impactar positivamente o cenário educacional, ao oferecer possibilidades de ensino, experiências e redes de contato. **O grupo de estudos “Plataformas Digitais para o Ensino da Matemática” (GEPDEM)**, ofertado pela Faculdade Sesi de Educação – SP, coordenado pela professora Carla Fernanda da Silva Perez, coautora desse trabalho, disponibiliza formação continuada ao corpo docente da educação básica, incluindo também os licenciandos – figuras centrais nesse projeto - que, ao concluírem suas licenciaturas, poderão assumir suas responsabilidades nas escolas levando consigo todo o repertório construído ao longo de sua trajetória acadêmica e profissional.

Ao realizar uma intersecção nas ideias de Sahlberg (2018), Freire (2021) e Moran *et al.* (2015), evidencia-se o estímulo para a constituição e prática de grupos de estudos, presentes na educação em seus mais variados formatos e graus acadêmicos — desde os mais informais, na Educação Básica, até aqueles voltados à produção científica em nível de pós-graduação. Conforme apontam os autores, esses encontros revelam-se espaços fundamentais de investigação e formação, pois permitem explorar temas ainda pouco dominados ou com potencial de aprofundamento. Assim, os grupos de estudos se configuram como expressões da curiosidade e da colaboração, nas quais o diálogo entre os participantes possibilita a construção de repertórios teóricos e práticos que sustentam propostas criativas, críticas e inovadoras.

Nessa perspectiva, o GEPDEM se destaca como escolha para análise devido à sua formação de membros e ao **curso de extensão “Plataformas Digitais para o Ensino da Matemática na Educação Básica”** que se originou a partir dele. O início das atividades do grupo se deu no primeiro semestre de 2025 e contou com a participação de professores de Matemática da Educação Básica da rede Sesi-SP, egressos e licenciandos do curso de Matemática da Faculdade Sesi de Educação - SP. Com o objetivo de promover a formação continuada e fortalecer o diálogo entre teoria e prática, os encontros do grupo se dedicaram à análise, experimentação e discussão de tecnologias digitais aplicadas ao ensino da Matemática.

Ao longo de cinco encontros, os participantes refletiram sobre os impactos da transformação digital na prática docente, discutindo os benefícios, os desafios e as novas possibilidades que se apresentam para o ensino da Matemática. No primeiro momento, foi realizada uma análise crítica das mudanças tecnológicas e sua influência no cotidiano escolar, destacando a necessidade de atualização constante dos educadores frente ao avanço das ferramentas digitais.

No segundo encontro, o grupo explorou a plataforma Mathigon, reconhecida por seu caráter interativo e recursos visuais dinâmicos. A experimentação prática permitiu que os participantes avaliassem como essa ferramenta pode ser incorporada em atividades de resolução de problemas, investigação matemática e personalização da aprendizagem, considerando sua aderência aos currículos da Educação Básica.

A terceira reunião teve como foco o uso do simulador PhET, com ênfase em sua

aplicação na modelagem matemática de conceitos como frações, proporção, geometria e álgebra. Os professores investigaram o potencial desses simuladores para tornar os conteúdos mais concretos e acessíveis aos alunos, especialmente ao permitir a visualização de ideias abstratas por meio de simulações interativas.

No quarto encontro, os integrantes se dedicaram à leitura e discussão de dois textos: *Aprendizagem mediada pela Tecnologia* (Kenski, 2003) e *O uso do PhET Simulations no ensino de frações* (Makuch, 2018). Essas leituras embasaram reflexões sobre o papel da tecnologia como mediadora do processo de ensino e aprendizagem da Matemática e sobre a importância da atuação docente na seleção crítica e criativa de ferramentas digitais. O uso do PhET no ensino de frações foi analisado como exemplo de como os simuladores podem favorecer a compreensão conceitual por meio de recursos visuais e manipuláveis.

No quinto e último encontro do semestre, os participantes compartilharam experiências de uso das plataformas em suas práticas pedagógicas, tanto em sala de aula quanto em atividades extracurriculares. O grupo avaliou positivamente as vivências e apontou caminhos para continuidade do projeto, como a ampliação da rede de colaboração entre professores e a produção de materiais para socialização das experiências em eventos acadêmicos e espaços formativos.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA E RESPECTIVA ANÁLISE

A partir das observações dos encontros realizados pelo GEPDEM, destaca-se os seguintes aspectos: (1) encontros quinzenais do grupo incentivam a pesquisa, a autonomia e a leitura de artigos; (2) rede cooperativa entre educadores como estratégia de inovação proporcionando experiência baseada no diálogo e construção coletiva; (3) a integração com o curso de extensão ampliou objetivos e fortaleceu a colaboratividade.

A estrutura quinzenal de encontros incentiva o desenvolvimento da habilidade de “aprender a aprender”, apresentada por Moran *et al.* (2015, p. 77), visto que em uma semana, a coordenadora do grupo apresentava uma plataforma para ser estudada ou compartilhava um artigo a ser lido, de modo que os alunos utilizavam a semana seguinte para, de forma autônoma e autorresponsável, realizar as explorações e os estudos do material fornecido. Dessa maneira, cultivava-se o hábito de aprofundar-se em novos objetos de estudo de forma independente, o que é crucial para lidar com um mundo em constante movimento, no qual encontramos em Freire (2021) a compreensão de que o profissional docente deve estar consciente de sua incompletude no que tange à sua formação.

A organização periódica dos encontros reflete a dualidade apresentada por Freire (2021), segundo a qual o mesmo sujeito assume, simultaneamente, os papéis de professor e aluno, pois, ao passo em que os membros estavam estudando novas ferramentas e artigos acadêmicos, eram também conduzidos a refletir, na perspectiva docente, sobre estratégias para a aplicação prática em sala de aula desses saberes e possibilidades adquiridos. Essa dinâmica endossa a concepção de aprendizagem ativa defendida por Moran *et al.* (2015), onde os alunos devem aprender a acessar e refletir criticamente sobre um conteúdo, em vez de apenas memorizar o que lhes é transmitido.

A comunicação multiforme disponível atualmente alterou o espaço tempo da aprendizagem, de modo que formatos além do presencial estão ganhando cada vez mais destaque e investimento, pois possuem suas características únicas que os levam a ter vantagens e desvantagens em detrimento dos outros. Nesse contexto, o formato síncrono se mostrou enriquecedor, pois os participantes foram expostos a uma dinâmica de condução de aulas que

não lhe eram habituais, visto que a graduação da Faculdade Sesi de Educação – SP ocorre de forma presencial. Além disso, essa modalidade permite a participação de pessoas que não podem estar fisicamente presentes, seja por residirem em outras localidades ou por questões de deslocamento e disponibilidade, ampliando, assim, o alcance e a diversidade do grupo.

Fato é que ao ampliar o alcance e diversificar as formas de interação, o ensino síncrono também desafia o professor a repensar suas práticas, reconhecendo que o domínio exclusivo do formato presencial já não é suficiente diante das demandas da educação contemporânea. Já não se pode ser negacionista e dominar apenas a ministração de aulas presenciais, pois, para ser um profissional docente conforme defendido por Moran *et al.* (2015), é preciso ter flexibilidade para navegar entre as diferentes configurações de sala de aula, que não se limitam mais a um espaço físico. Ter bons exemplos de práticas docentes combate a propagação da “fórmula farisaica” (Freire, 2021, p. 33) e estimula a confiança e familiaridade dos envolvidos ao buscarem referências dentro de si em meio a uma situação prática.

No início de cada seção do GEPDEM, em meio aos diálogos habituais, os participantes que já atuavam na educação básica como professores compartilhavam suas experiências em sala de aula e os desafios enfrentados naquele período. Essa dinâmica é de extrema valia para todos os envolvidos, pois a coordenadora do grupo, juntamente com os graduandos, se inteirava acerca das demandas atualizadas da sala de aula contemporânea, enquanto aqueles que compartilhavam seus relatos tinham um canal para buscar soluções de forma colaborativa, sem a existência de barreiras como rivalidades, medo ou cobranças. Esse ambiente é fundamental para a manutenção de práticas inovadoras e criativas, favorecendo a ampliação da autoestima docente. Os resultados reforçam que as ideias de Sahlberg (2018) requerem uma maior atenção por parte dos educadores brasileiros, pois suas aplicações possuem potencial de produzir um ambiente escolar mais humano e empático, ao passo em que ele defende uma formação docente de qualidade, especialmente nos aspectos pedagógicos e nos conteúdos específicos.

Como resultado direto dessas discussões e práticas ocorridas no GEPDEM, foi estruturado e ofertado o curso de extensão “Plataformas Digitais para o Ensino da Matemática na Educação Básica”. A iniciativa teve como objetivo promover a formação continuada dos docentes, a partir da exploração crítica e pedagógica de tecnologias digitais voltadas ao ensino da Matemática, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e alinhadas às necessidades dos alunos. A proposta visa apresentar e explorar diversas plataformas educacionais, como Mathigon, Minecraft Education, PhET Simulations e Wordwall, demonstrando suas aplicações práticas e metodológicas.

Além disso, o curso aborda metodologias ativas, como aprendizagem baseada em problemas (ABP), gamificação e sala de aula invertida, promovendo estratégias inovadoras para o ensino da Matemática. Os participantes possuem acesso a atividades práticas, estudos de caso e produção de materiais didáticos digitais, refletindo sobre os desafios e benefícios do uso das tecnologias no contexto escolar.

A formação é composta por quatro módulos práticos, que podem ser realizados nos laboratórios de mídias da escola ou de maneira online, via plataforma Teams, culminando na elaboração de um plano de aula com integração das plataformas digitais. Ao final, o docente é certificado pela Faculdade Sesi de Educação - SP e espera-se que os professores estejam preparados para incorporar esses recursos de forma eficiente e criativa, potencializando o aprendizado dos alunos e tornando a Matemática mais acessível e envolvente.

No primeiro semestre de 2025, foram realizados dois módulos no Sesi Santo André, nos dias 20 de maio e 10 de junho, aprofundando os temas trabalhados no grupo de estudos, promovendo a formação dos docentes a partir da experimentação e análise crítica das plataformas Mathigon e PhET Simulator. Além da exploração prática das plataformas, os encontros contaram com momentos de discussão teórica sobre os fundamentos pedagógicos que sustentam o uso

dessas tecnologias. Foram analisadas, ainda, as potencialidades e limitações de cada ferramenta, bem como o suporte oferecido aos professores – incluindo planos de aula, guias pedagógicos e comunidades de prática.

A atuação colaborativa do grupo foi essencial para o sucesso da iniciativa, reforçando o compromisso com a formação docente e com a integração entre teoria e prática no ensino da Matemática. O curso articulou os saberes abordados na faculdade com o público a quem eles se destinam – docentes das Educação Básica, permitindo que os professores participantes também colhessem os frutos do GEPDEM. Os licenciandos tiveram, ainda, a oportunidade de conhecer mais uma unidade escolar e suas respectivas equipes de gestão e corpo docente, configurando uma oportunidade de ampliação da rede de contatos e possibilitando a identificação de diferentes contextos educacionais, pois, por mais padronizadas que sejam, cada escola é única.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grupo de estudos “Plataformas Digitais para o Ensino da Matemática” (GEPDEM) consolidou-se como um espaço colaborativo e formativo, ao proporcionar encontros onde os professores podem relatar dificuldades e buscar soluções. Essa experiência demonstrou que a formação continuada e colaborativa de professores é fundamental para atender às demandas contemporâneas da educação básica, especialmente no ensino da Matemática. Os encontros e o curso de extensão permitiram que docentes compartilhassem experiências, refletissem sobre suas práticas e explorassem tecnologias digitais, fortalecendo competências como autonomia, criatividade, pensamento crítico e flexibilidade pedagógica.

Há de se destacar que a participação de professores em diferentes fases da carreira, incluindo licenciandos, gerou um ambiente de aprendizagem mútuo, no qual quem ensina também aprende, reafirmando a dualidade destacada pela A modalidade remota ampliou o alcance do grupo, permitindo que educadores de diferentes localidades se integrassem e trocassem experiências, reforçando o papel da tecnologia como mediadora da aprendizagem e do diálogo profissional.

A bibliografia levantada, em conjunto com as observações registradas, reforça resultados que evidenciam que espaços dialógicos, horizontais e colaborativos promovem ambientes produtivos e saudáveis, que estimulam a inovação pedagógica e fortalecem uma formação docente humanizada, contínua e contextualizada. Iniciativas como o GEPDEM mostram-se fundamentais para a construção de professores conscientes de sua incompletude, motivados a aprender continuamente e capazes de propor experiências significativas aos alunos. Assim, a continuidade e ampliação de grupos como este é essencial, pois garantem que essas práticas colaborativas se consolidem, beneficiando não apenas os participantes diretos, mas também a qualidade do ensino e a evolução do ambiente escolar como um todo.

5. REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia : saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2021. 144p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**/ Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

MAKUCH, F. do B.; MARTINS, M. A. **O uso do PhET Simulations no ensino de frações**. Revista Brasileira de Ensino e Tecnologia. Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 1-17, mai./ago, 2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Aprendizagem Mediada pela Tecnologia.** Revista Diálogo Educacional, vol. 4, núm. 10, pp. 1-10 - Paraná: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2003.

MORAN, J. M; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 1. ed. Campinas: Papirus, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 set 2025.

SAHLBERG, P. **Lições Finlandesas 2.0:** O que a mudança educacional na Finlândia pode ensinar ao mundo?. São Paulo: SESI-SP, 2018.