



## **A Prática Pedagógica no PIBID: TDICs como Aliadas da Aprendizagem em Matemática**

Carlos Eduardo Profeta Tavares<sup>1</sup>

Emanuel Dantas de Oliveira<sup>2</sup>

Emanuella Rocha Santos<sup>3</sup>

Junior Leal do Prado<sup>4</sup>

### **RESUMO**

Este relato de experiência apresenta a trajetória de um grupo de licenciados em Matemática durante sua participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no Centro de Excelência Santos Dumont, com a turma do 3º Ano A do Ensino Médio. A proposta pedagógica teve como foco principal a integração entre os conteúdos matemáticos e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), utilizando ferramentas como GeoGebra, Genially, Canva, Kahoot e Quizizz. A metodologia adotada foi qualitativa, com base na observação participante e intervenção pedagógica planejada em colaboração com o professor supervisor. O uso das TDICs permitiu a elaboração de aulas dinâmicas e contextualizadas, promovendo o protagonismo dos alunos, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aprendizagem significativa. As ações foram fundamentadas em diagnósticos prévios, planejamento coletivo e reflexão contínua sobre a prática docente, contribuindo para a formação crítica e reflexiva dos bolsistas. Destacam-se, entre os resultados, o aumento do engajamento estudantil, o fortalecimento da autonomia dos alunos e a consolidação da identidade docente dos participantes. A vivência proporcionou ainda o desenvolvimento de competências essenciais ao exercício da docência, como a gestão do tempo, a escuta ativa e a adaptação às realidades escolares. Conclui-se que o PIBID se configura como um espaço formativo essencial para a articulação entre teoria e prática, possibilitando uma formação mais humanizada, consciente e comprometida com a qualidade da educação pública. Essa experiência reafirma a importância das políticas públicas voltadas à valorização da formação docente e ao incentivo à inovação educacional.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Sergipe-IFS, [carlos.tavares064@academico.ifs.edu.br](mailto:carlos.tavares064@academico.ifs.edu.br);

<sup>2</sup> Professor: Graduação no Curso de Licenciatura em Matemática-UNIT, [emanueldantas08@gmail.com](mailto:emanueldantas08@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Sergipe-IFS, [emanuella.santos075@academico.ifs.edu.br](mailto:emanuella.santos075@academico.ifs.edu.br);

<sup>4</sup> Professor Orientador: Dr. do Instituto Federal de Sergipe-IFS, [junior.prado@academico.ifs.edu.br](mailto:junior.prado@academico.ifs.edu.br);





**Palavras-chave:** PIBID, Tecnologias Digitais, Formação Docente, Ensino de Matemática, Prática Pedagógica.

## INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como objetivo proporcionar aos estudantes de licenciatura a inserção na realidade das escolas públicas, promovendo a aproximação entre teoria e prática no processo formativo. Essa vivência prática é fundamental para o desenvolvimento de uma identidade docente sólida, crítica e engajada com as demandas educacionais contemporâneas.

No cenário atual, em que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) estão presentes em todas as esferas sociais, torna-se urgente repensar a forma como os conteúdos escolares são trabalhados. A Matemática, muitas vezes vista como abstrata e desmotivadora pelos alunos, pode se beneficiar significativamente do uso das TDICs, uma vez que estas oferecem recursos que possibilitam a visualização, manipulação e experimentação de conceitos matemáticos. Conforme Alves et al. (2016, p. 688),

“A inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino da matemática contribui para tornar as aulas mais dinâmicas, contextualizadas e conectadas com a realidade dos alunos, promovendo maior engajamento e favorecendo a aprendizagem significativa”.

O uso de *softwares* como GeoGebra, Genially, Canva, além de plataformas interativas como Kahoot e Quizizz, favorece o protagonismo do estudante, promovendo o desenvolvimento do pensamento lógico e da autonomia. Como destaca Castro Filho (2010,p.3),

“o uso de softwares educacionais no ensino da matemática favorece a visualização de conceitos abstratos, ampliando a compreensão dos alunos e incentivando a construção do conhecimento”.





Contudo, não basta dominar o uso da tecnologia. É fundamental que os futuros professores compreendam os contextos nos quais irão atuar, desenvolvendo sensibilidade pedagógica e capacidade de adaptação às realidades escolares.

A experiência em sala de aula, promovida pelo PIBID, é essencial nesse sentido, pois permite o contato direto com os desafios e as potencialidades da docência. Valente (1993, p. 5) afirma que:

“a tecnologia, quando bem utilizada, transforma a sala de aula em um ambiente de construção ativa do conhecimento, permitindo ao professor exercer um papel de mediador mais eficaz”

Além disso, conforme Tardif (2014, p. 56), a prática docente é uma fonte essencial de saberes profissionais, pois é no cotidiano da escola que o professor constrói conhecimentos que vão além dos conteúdos teóricos da universidade:

“A experiência profissional dos professores é uma fonte privilegiada de saberes, pois ela se estrutura a partir de um conhecimento prático que só a vivência direta proporciona”

O relato de experiência aqui apresentado foi desenvolvido no Centro de Excelência Santos Dumont (CESD), com a turma do 3º Ano A do Ensino Médio, e buscou articular o ensino de Matemática às tecnologias digitais, por meio de práticas pedagógicas que envolvessem metodologias ativas de ensino e ferramentas interativas. A metodologia adotada baseou-se na observação participante, desenvolvimento de aulas com uso das TDICs e registro reflexivo das experiências vividas.

Entre os principais resultados, destaca-se o aumento no engajamento dos alunos, a melhora na compreensão de conteúdos matemáticos e a ampliação do repertório didático do grupo participante. As discussões apontam para a relevância de uma formação inicial que valorize a prática em contexto real e o uso crítico das tecnologias.

Conclui-se que a experiência proporcionada pelo PIBID foi essencial para o desenvolvimento de competências docentes, pois permitiu ao grupo vivenciar a prática





pedagógica de forma orientada, reflexiva e inovadora, contribuindo significativamente para a formação de professores mais preparados e conscientes de seu papel na transformação educacional.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada nesta pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa, de caráter exploratório, com foco na pesquisa experiencial e participante. Os caminhos metodológicos foram construídos a partir da inserção prática do grupo de licenciandos no ambiente escolar, buscando compreender os fenômenos educacionais por meio da convivência e intervenção pedagógica direta, alinhando-se aos pressupostos da formação docente crítica e reflexiva.

As ações desenvolvidas ocorreram no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com atuação no Centro de Excelência Santos Dumont, junto à turma do 3º Ano A do Ensino Médio, no turno matutino, sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de Matemática.

Como técnicas de pesquisa, foram utilizadas a observação participante, diários reflexivos, análise documental (planejamento escolar e conteúdos curriculares) e formulário de diagnóstico aplicado por meio de ferramenta digital. O formulário de diagnóstico teve como objetivo mapear o nível de familiaridade dos estudantes com tecnologias educacionais, seus interesses e dificuldades na aprendizagem da Matemática.

A coleta de dados ocorreu durante as aulas planejadas e aplicadas pelos bolsistas, com o uso de ferramentas digitais como GeoGebra, Genially, Canva, Kahoot e Quizizz, que foram selecionadas conforme os objetivos pedagógicos definidos em conjunto com o professor. Essas ferramentas atuaram como mediadoras da aprendizagem, permitindo maior interação, visualização de conceitos matemáticos e incentivo à autonomia estudantil.

A construção das aulas seguiu uma lógica de planejamento – execução – observação – reflexão, baseada nos princípios da pesquisa-ação e nas metodologias ativas de ensino. Todas





as intervenções foram previamente aprovadas pelo professor supervisor, garantindo alinhamento ao currículo escolar.

Não houve necessidade de submissão do projeto a comitê de ética, por tratar-se de um relato de experiência institucional vinculado ao PIBID, sem identificação individual dos participantes. No entanto, o uso de imagens ou registros visuais foi evitado, respeitando os direitos de imagem dos estudantes e as orientações da escola.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico que embasa esta pesquisa articula as discussões sobre formação docente, uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino da Matemática e metodologias ativas de ensino.

A base conceitual sobre formação docente é sustentada por Tardif (2014), que destaca a importância dos saberes da experiência e do cotidiano escolar para a construção do conhecimento profissional. Segundo o autor, os professores aprendem com a prática, e é nesse espaço que desenvolvem a capacidade de adaptação, mediação e reflexão crítica.

Na perspectiva do uso pedagógico das tecnologias, Valente (1993) defende que, quando bem utilizadas, as TDICs transformam a sala de aula em um espaço interativo, permitindo ao professor desempenhar o papel de mediador do conhecimento. O autor reforça a ideia de que a integração tecnológica no ensino não deve ser meramente instrumental, mas pedagógica. Alves et al. (2016) e Castro Filho (2010) contribuem para a compreensão da importância das TDICs na Matemática, ressaltando que tais ferramentas favorecem a visualização de conceitos abstratos, promovem maior engajamento e facilitam o desenvolvimento do raciocínio lógico. Para esses autores, a tecnologia deve estar aliada a uma proposta didática inovadora e significativa.

Além disso, a pesquisa se ancora nos fundamentos das metodologias ativas de ensino, tais como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Aprendizagem Colaborativa, a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom) e a Gamificação, que atribuem ao





aluno um papel central no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a autonomia, a colaboração e a resolução de problemas (BONWELL; EISON, 1991; FREIRE, 1996; MORAN, 2015). O uso de plataformas interativas e softwares educativos possibilitou a vivência desses princípios no cotidiano da sala de aula.

Ao longo da experiência, os bolsistas puderam refletir sobre os desafios da prática pedagógica, validando, na prática, os fundamentos teóricos estudados. O referencial teórico, portanto, serviu como guia para o planejamento e a análise crítica das ações desenvolvidas, situando a proposta na interseção entre teoria e prática, tecnologia e ensino-aprendizagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) teve como espaço formativo o Centro de Excelência Santos Dumont, instituição pertencente à rede pública estadual de ensino. A atuação ocorreu especificamente na turma do 3º Ano A do Ensino Médio, durante o turno matutino.

Realizamos nossa primeira visita ao Centro de Excelência Santos Dumont, momento em que os bolsistas do PIBID foram apresentados às instalações do local de trabalho. Durante essa visita, tivemos a oportunidade de conhecer os coordenadores, diretores e professores da instituição, o que possibilitou uma maior integração e compreensão do ambiente educacional onde as atividades serão desenvolvidas. Na nossa primeira figura, está o auditório do centro de excelência santos dumont onde foi realizada nossa primeira reunião.







Figura 1 - Primeira Reunião no Centro de Excelência Santos Dumont.



Fonte: Arquivo pessoal

A equipe de bolsistas iniciou seus trabalhos com a participação de Emanuella Rocha Santos, Carlos Eduardo Profeta Tavares e Jonatha Oliveira. Posteriormente, Marcelo Sanches passou a integrar o grupo, enriquecendo as atividades desenvolvidas. As ações foram conduzidas sob a supervisão do professor de sala Emanuel Dantas de Oliveira Júnior, contando com planejamento colaborativo e sistemático.

As primeiras ações concentraram-se em observações das práticas pedagógicas adotadas pelo professor regente, com o intuito de compreender a dinâmica da turma, os métodos utilizados e os conteúdos abordados. A partir dessas observações, a equipe de bolsistas alinhou seus planejamentos às necessidades reais dos estudantes, sempre respeitando o cronograma do projeto e os objetivos da disciplina de Matemática.

A proposta pedagógica do núcleo enfatizou a integração dos conteúdos matemáticos com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), promovendo aulas mais interativas e contextualizadas. Ferramentas como GeoGebra, Genially, Kahoot, Canva e Quizizz foram amplamente utilizadas, possibilitando a criação de atividades que estimulam o raciocínio lógico, a autonomia e uma aprendizagem significativa por parte dos alunos. Na



figura abaixo observa-se a aplicação do google forms onde os alunos iriam utilizar como uma ferramenta na pesquisa que iriam realizar.

Figura 2 - Aplicação de alguma ferramenta digital na prática pedagógica.



Fonte: Arquivo pessoal




No início da atuação, foi aplicado um diagnóstico com o objetivo de identificar o perfil da turma e o grau de familiaridade dos estudantes com recursos tecnológicos. Esse levantamento norteou a construção dos planos de aula, garantindo que os conteúdos fossem apresentados de maneira acessível e eficaz. Além disso, foi realizado um *checklist* no laboratório de informática da escola, a pedido do coordenador de área Junior Prado, a fim de verificar a disponibilidade de equipamentos, funcionamento da internet e demais condições necessárias para execução das propostas. O formato do check list está apresentado na figura 3, onde contém as informações que buscamos dos recursos disponíveis no núcleo.








Figura 3 - Aplicação do *checklist* no laboratório de informática.

**CHECKLIST DOS RECURSOS DISPONÍVEIS NOS NÚCLEOS**

	
1. Quantos computadores do laboratório de informática estão funcionando? <i>(Todas as máquinas devem ser ligadas para teste)</i>	
	22 máquinas.
2. Quantos computadores têm acesso à internet? <i>(Testar em todas as máquinas o acesso à internet)</i>	
	22 máquinas.
3. Qual(is) é(são) o(s) sistema(s) operacional(is) dos computadores?	
	Windows 11 Pro Education.
4. Quantos notebooks e/ou tablets para uso pedagógico pelos estudantes existem na escola?	
	Nenhum.

Fonte: Arquivo pessoal

Durante o período de vigência do projeto, os bolsistas participaram de reuniões com o coordenador Prof. Junior Prado, apresentando relatórios, compartilhando experiências e recebendo orientações pedagógicas. Esses encontros representaram momentos valiosos de formação continuada, articulação teórica-prática e avaliação crítica das ações desenvolvidas.

Uma das vivências mais enriquecedoras foi a participação no projeto CESD News, idealizado pelo professor Emanuel, que uniu a Matemática e produção textual. Os alunos, organizados em grupos, criaram jornais escolares a partir da análise de dados estatísticos. O projeto passou por várias etapas: escolha temática, levantamento e organização dos dados, produção dos textos e apresentação final no auditório da escola. Na figura 4, os alunos se encontram no laboratório de matemática realizando uma etapa no jornal CESD, jornal realizado todos os anos pelo professor Emanuel Dantas.



Figura 4 - Alunos desenvolvendo os jornais do projeto CESD News.



Fonte: Arquivo pessoal

O jornal foi finalizado com êxito e encontra-se disponível no site oficial da escola. Por meio do link <https://cesd.xyz/revista02/>, é possível acessar a publicação completa, que reúne todos os trabalhos desenvolvidos pelos alunos dos 3º anos. Essa plataforma digital oferece uma oportunidade valiosa para visualizar o resultado do empenho e da dedicação dos estudantes ao longo do projeto.

Ao longo de todo esse processo, os bolsistas atuaram como mediadores do conhecimento, estimulando o uso de recursos digitais para pesquisa, análise e apresentação dos conteúdos. Após a finalização do CESD News, a equipe concentrou-se no trabalho com conteúdos específicos como **razão e proporção**, além de abordar descritores considerados críticos nas avaliações do SAESE.

Esse direcionamento, aliado à presença constante das TDICs nas práticas pedagógicas, possibilitou um ensino mais estratégico, voltado às necessidades reais da turma e aos desafios enfrentados nas avaliações externas.





O desenvolvimento da experiência no PIBID proporcionou um ambiente contínuo de aprendizado, tanto para os estudantes quanto para os bolsistas. Foram observados avanços significativos na participação dos alunos, no domínio dos conteúdos e na apropriação das tecnologias como aliadas do processo de ensino-aprendizagem. Para os licenciandos, essa vivência em sala de aula representou uma etapa decisiva na construção da identidade profissional docente, marcada por desafios, reflexões e conquistas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência no PIBID foi fundamental para a formação do grupo de licenciandos, proporcionando um aprendizado enriquecedor e transformador. A prática em sala de aula, a interação direta com os alunos e o acompanhamento constante de um professor experiente ofereceram conhecimentos e habilidades que dificilmente seriam adquiridos apenas no ambiente acadêmico. Essa vivência consolidou a escolha profissional dos participantes e evidenciou a importância de programas como o PIBID na preparação qualificada dos futuros docentes.

### **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de expressar nosso sincero agradecimento ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pela oportunidade e pelo suporte oferecido durante todo o desenvolvimento deste projeto. Agradecemos também ao Centro de Excelência Santos Dumont, que nos acolheu com atenção e ofereceu um ambiente propício para o aprendizado e prática pedagógica. Nosso reconhecimento especial aos coordenadores do projeto, cujo acompanhamento dedicado e orientações foram fundamentais para o sucesso das atividades. Por fim, agradecemos à CAPES pelo financiamento e incentivo à formação de novos professores. Essa experiência contribuiu significativamente para o nosso crescimento acadêmico e profissional, fortalecendo nossa trajetória na carreira docente.





## REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G. et al. O uso de tecnologias digitais no ensino da matemática: reflexões sobre a prática docente. *Revista Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 686-714, 2016.

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, 1991.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Brasília: CAPES, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>. Acesso em: 08 ago. 2025.

CASTRO FILHO, Carlos. O uso de softwares educacionais no ensino da Matemática. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 1-12, 2010.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

MORAN, José Manuel. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais significativa*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2015.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, José Armando. *Tecnologias na educação: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1993.

