

A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: A ATUAÇÃO DO PIBID PARA O LETRAMENTO MATEMÁTICO

Marina Borges Biazetto¹

Sirlem da Silva Martins²

Marcus Vinícius de Mattos Alvarenga³

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) configura-se como instrumento estratégico de formação qualificada para licenciandos, ao promover a inserção orientada de estudantes do ensino superior em escolas públicas e aproximá-los do cotidiano real da docência. Este artigo apresenta o desenvolvimento de atividades de alfabetização matemática na Educação Infantil, decorrentes de um projeto PIBID que envolveu discentes de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (UNIFAE) em parceria com a EMEB Prof. Therezinha Dominichelli Rossi. O referencial teórico ancora-se na literatura sobre processos mentais pré-matemáticos, especialmente nas contribuições de Sergio Lorenzato em “Educação Infantil e Percepção Matemática”, orientando propostas que favorecem a construção de noções básicas necessárias ao raciocínio lógico. Em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as ações buscaram estimular experiências de aprendizagem significativas, articulando exploração lúdica, interação e observação do ambiente, de modo a possibilitar o desenvolvimento inicial de habilidades como correspondência, classificação, seriação, comparação entre outros processos. O relato focaliza a implementação junto a uma turma de Maternal II (crianças de três anos), destacando a organização das atividades, a mediação dos bolsistas, a articulação escola-universidade e os critérios de acompanhamento do avanço observado ao longo do período. Com base nessa vivência, discute-se o potencial do PIBID para promover ensino personalizado, desenvolvimento integral e vivências autênticas de sala de aula, fortalecendo a identidade docente em formação e ampliando o repertório pedagógico voltado à matemática na primeira infância. Conclui-se que a aproximação teoria-prática favorece a intencionalidade pedagógica e cria condições para que crianças pequenas iniciem, de modo contextualizado e prazeroso, a estruturação de conhecimentos que sustentam aprendizagens matemáticas futuras.

Palavras-chave: Pibid, Letramento Matemático, Processos Mentais, Educação Infantil, Formação Docente.

INTRODUÇÃO

A área de conhecimento de Matemática, para muitos estudantes do ensino básico ou superior, configura como uma dificuldade ou um impasse, provavelmente por conta da forma como foi apresentada, a metodologia adotada pelo professor, a dissociação da disciplina com

¹ Graduando do Curso de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – UNIFAE, São João da Boa Vista – SP, marina.biazetto@sou.fae.br, bolsista PIBID.

² Professor da rede municipal de ensino de São João da Boa Vista – SP – Supervisor do PIBID, São João da Boa Vista – SP, sirlemprobio@gmail.com, supervisor do PIBID.

³ Professor orientador do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – FAE, Mestre em Educação, especialista em Educação Matemática, coordenador institucional do PIBID e-mail: marcus.alvarenga@prof.fae.br Coordenador institucional e coordenador de área do PIBID.





a vida prática, entre outras formas de explicação da aversão. O que pesquisas apontam, como as de Lorenzato (2008) e Kamii (2012), é que a construção de um conhecimento lógico-matemático consistente e significativo deve ocorrer desde os tempos de primeira infância, a partir do uso de materiais manipulativos e lúdicos, atrelados aos saberes prévios das crianças.

A presente pesquisa tem como objetivo apresentar, por meio de revisão bibliográfica, o que se compreende por letramento matemático e sua relevância durante a etapa escolar de Educação Infantil. Em seguida, por meio do método de estudo de caso, relatar a aplicação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) quinzenalmente em uma escola municipal de educação básica, voltada para turma de Maternal II (crianças com idade de 3 anos).

Como resultados, foram constatados os avanços das crianças em seu desenvolvimento, evidentes a cada aplicação, em todos os âmbitos – social, psicológico, físico e cognitivo. O aprendizado também foi obtido pelas pibidianas, estudantes do último ano de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (UNIFAE). Por meio das tentativas, erros e adequações, o Pibid formou e fortaleceu a compreensão das licenciandas do que é uma sala de aula real e do que é ser educador(a).

METODOLOGIA

A pesquisa se configura como descritiva através de estudo de caso. Num primeiro momento, para a revisão bibliográfica, foram utilizados livros físicos e artigos encontrados em plataformas de bancos de dados, sendo os principais descritores: Pibid, letramento matemático e educação infantil, o que beneficiou o encontro de outras pesquisas atuais e igualmente relevantes. Dessa forma, houve um enfoque na temática principal do artigo, o letramento matemático e sua necessidade principalmente durante a etapa da Educação Infantil, utilizando como fundamentação teórica as contribuições de Lorenzato (2008) e Kamii (2012) quanto aos processos mentais pré-matemáticos e conhecimentos que auxiliam nessa construção, servindo como alicerce as aprendizagens essenciais apontadas pela BNCC (BRASIL, 2018).

A partir da fundamentação apresentada, é possível compreender o objetivo e propósito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), aprovado e implementado pelas estudantes de Pedagogia do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (UNIFAE). O projeto, escrito pelo Prof. Me. Marcus Vinicius de Mattos Alvarenga, visou desenvolver em etapa escolar apropriada os processos mentais pré-matemáticos em crianças de Educação Infantil.





Em projeto anterior conquistado em 2022 pelo mesmo professor, foi notado que crianças de fase de alfabetização 1º e 2º ano do Ensino Fundamental I – advindas de escolas municipais apresentaram resultados inferiores em Matemática no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), prova em larga escala, muito em razão pelos déficits vividos durante o período de pandemia de COVID-19. O cenário pessimista levou a uma recomposição dos saberes pré-matemáticos por meio de práticas lúdicas direcionadas às três escolas cujas notas no SAEB eram as mais baixas, levando à conclusão de que a condução das propostas foi bem sucedida e que tais práticas deveriam ser adotadas já na etapa de Educação Infantil, visando o letramento matemático e o desenvolvimento integral das crianças.

A constatação da necessidade de sedimentar, desenvolver e praticar os saberes pré-matemáticos em Educação Infantil levou à escrita do novo projeto. Nele, são aplicadas quinzenalmente, *in loco*, atividades lúdicas focalizadas nos sete processos mentais, sendo novamente três escolas-campo pelo critério de ser local de trabalho dos supervisores. As escolas contempladas pelo projeto foram: Emeb Miguel Jorge Nicolau, direcionando atividades para crianças bem pequenas (de 2 anos de idade - Maternal I); Emeb Prof. Therezinha Dominichelli Rossi, com propostas também para crianças bem pequenas (de 3 a 4 anos de idade - Maternal II); e Emeb Hélio de Ornellas Borges, para crianças pequenas (de 5 a 6 anos de idade - Fase I e II).

REFERENCIAL TEÓRICO

A princípio, se faz imprescindível a compreensão do que se entende por letramento, a fim de alcançar em seguida uma compreensão mais consistente da sua aplicação na Matemática. Para essa conceituação, usa-se como fundamento o livro “Letramento: Um Tema em Três Gêneros”, de autoria da linguista Magda Soares, autoridade na temática. Para a autora, o letramento vai muito além das práticas de escrita e leitura, codificação e decodificação (próprias da alfabetização), mas engloba contextos, situações cotidianas, intenções e usos adequados da tecnologia escrita.

Nesse contexto, encontramos em SOARES (2009) a conceituação de literacy (“letramento”), afirmando que

Literacy é o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever. Implícita nesse conceito está a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la. Em outras palavras: do ponto de vista individual, o aprender a ler e escrever - alfabetizar-se, deixar de ser analfabeto, tornar-se alfabetizado, adquirir a “tecnologia” do ler e escrever e envolver-se nas práticas sociais de leitura e de escrita tem consequências sobre o indivíduo, e altera seu estado ou condição em aspectos sociais, psíquicos, culturais, políticos, cognitivos, linguísticos e até mesmo econômicos; do ponto de





vista social, a introdução da escrita em um grupo até então ágrafo tem sobre esse grupo efeitos de natureza social, cultural, política, econômica, linguística. O "estado" ou a "condição" que o indivíduo ou o grupo social passam a ter, sob o impacto dessas mudanças, é que é designado por literacy

Ser letrado, nesse sentido, implica o uso adequado das ferramentas linguísticas que o sujeito dispõe para entender e se fazer entender no contexto que está inserido, envolvendo processos textuais de compreensão (identificação de elementos explícitos no texto) e interpretação (relacionando seu entendimento do texto com conhecimentos prévios, prática capaz de formar conclusões para além de uma simples leitura de palavras). O letramento entrelaçado ao conhecimento lógico-matemático segue nessa mesma esteira, proporcionando a aplicabilidade pertinente dos saberes no dia a dia dos sujeitos.

O estudo e análise quanto ao letramento matemático, principalmente com relação à construção ativa das estruturas pré-matemáticas pelas crianças, tem sido abordada por diversos autores, porém esse artigo inicia-se a partir do delineamento oferecido por Constance Kamii, em sua obra mais conhecida “A Criança e o Número: Implicações Educacionais da Teoria de Piaget para a Atuação com Escolares de 4 a 6 anos”. Sendo uma intelectual influenciada pelos pressupostos teóricos do biólogo suíço Jean Piaget (1896-1980), Kamii (2012, p. 16) afirma que “de acordo com ele [Piaget], o número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos”.

As relações abordadas pela teórica dizem respeito às interações estabelecidas entre os conhecimentos físicos e os conhecimentos lógico-matemáticos, distinção anteriormente feita por Piaget. O primeiro diz respeito às características observáveis, apreendidas pelos sentidos, como cores, pesos, espessuras, texturas etc. Já os conhecimentos lógico-matemáticos estão relacionados às relações estabelecidas entre os objetos.

Em “A Criança e o Número”, a autora utiliza como exemplo uma aproximação de plaquetas azul e vermelha, e explica:

As plaquetas são realmente passíveis de observação, mas a diferença entre elas não. A diferença é uma relação criada mentalmente pelo indivíduo que relaciona os dois objetos. A diferença não está nem em uma plaqueta nem em outra. Se a pessoa não colocasse os objetos dentro desta relação, para ela não existiria a diferença (KAMII, 2012, p. 18).

Uma e outra forma de conhecimento andam entrelaçados no processo de aprendizagem, aliado ao conhecimento social, fruto de convenções e tratados realizados na sociedade, muitas vezes firmados de forma arbitrária. Dessa forma, a construção do que é número passa por relações formadas pelos sujeitos mentalmente por meio da abstração reflexiva, que promove a mobilidade mental e lógica da criança, não se tratando de uma atividade fácil ou repleta de “obviedades”, mas repleta de complexidade (KAMII, 2012).





Essa construção, por sua vez, necessita do desenvolvimento de diferentes processos, noções e conceitos para que a criança consiga raciocinar com significado sobre o que está fazendo ou manipulando. Nesse sentido, a criança apenas memorizar uma sequência numérica não significa que foi atingido um raciocínio lógico-matemático bem solidificado, nem que esteja raciocinando matematicamente.

Segundo Kamii (2012, p. 27),

Pode-se afirmar que há consenso a respeito da soma de $2+3$, mas nem o número, nem a adição estão “lá fora”, no mundo social, para serem transmitidos pelas pessoas. Pode-se ensinar as crianças a darem a resposta correta para $2+3$, mas não será possível ensinar-lhes diretamente as relações que subjazem nesta adição.

A fim de alcançar um conhecimento matemático sólido e significativo, é imprescindível um começo de construção “tijolo por tijolo” durante a infância, especialmente no período de Educação Infantil, que compreende crianças com meses de vida até cinco anos de idade, situadas nas creches e pré-escolas (BRASIL, 2018). Tais estruturas lógicas não podem ser restringidas a um componente curricular ou período de vida: possuem importância permanente durante a vida do sujeito, sendo vislumbradas e aplicadas em qualquer situação cotidiana e servindo de fundamento para operações e cálculos que se apresentarão mais complexos posteriormente no Ensino Médio, última etapa da Educação Básica, por exemplo.

Portanto, a pavimentação do raciocínio matemático inicia-se na primeira etapa da Educação Básica e, nessa temática, destacam-se as contribuições oferecidas pelo Prof. Sérgio Lorenzato, em sua obra “Educação Infantil e Percepção Matemática”. Além de apresentar princípios que podem fundamentar a ação do professor e as características do público que nomeia a obra, Lorenzato (2008) aponta as noções, conceitos e processos que necessitam ser desenvolvidos na tenra idade, a fim de que o educador possa angariar práticas pedagógicas mais responsáveis e valorosas no que se refere ao desenvolvimento integral do alunado.

Antes de compreender o número, o estudante precisa compreender a diferenciação entre “grande/pequeno; maior/menor; perto/longe; vazio/cheio; ontem/hoje/amanhã; começo/meio/fim; em cima/embaixo; na frente/atrás/ao lado [...]”. Diversas situações do dia a dia, materiais e propostas podem ser aproveitadas para verificar, retificar ou ratificar essas noções, que mantêm uma relação direta com conceitos físico-matemáticos como “tamanho, lugar, quantidade, posição, comprimento [...]”. (LORENZATO, 2008, p. 24-25)

Além desses conhecimentos, é essencial ter consciência da relevância dos sete processos mentais, sendo eles: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação. É sobre eles que o presente artigo se centra e a conceituação de cada um, de acordo com Lorenzato (2008).





O processo de Correspondência diz respeito ao estabelecimento de relação “um a um”, formando um pareamento ou combinação, podendo ser entre elementos iguais (uma carta de gato para outra carta de gato em um jogo da memória, por exemplo) ou entre elementos diferentes (como um anel para um dedo ou uma meia para um sapato).

Comparação se refere à identificação de diferenças e semelhanças entre elementos. Cores, tamanhos, formas, quantidades são critérios que podem ser usados para comparação. O processo que categoriza com base nas diferenças ou semelhanças é a Classificação: peças vermelhas de Lego para um lado e azuis de outro.

Sequenciação é o processo que estabelece sucessão de objetos desordenados (como a chegada dos alunos à escola), enquanto que a seriação é a sucessão de elementos seguindo ordem/critério (um exemplo é a formação de filas dos estudantes do menor para o maior).

Sendo um dos mais complexos processos, a Inclusão faz abranger um elemento ao outro – um elemento contido em outro elemento que, por sua vez, está contido em outro elemento. Desenvolver esse processo desde cedo facilita a compreensão, posteriormente, dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e irracionais).

O último processo, igualmente complexo, é a Conservação, em que implica perceber que a quantidade não depende de aparência, arrumação ou disposição dos elementos. Esse processo, quando desenvolvido, permite que a criança, ao se deparar com duas fileiras com oito fichas coloridas dispostas de forma diferente, afirme que em ambas fileiras “há o mesmo tanto”, independentemente da posição ou arrumação.

Todos esses fundamentos abordados, quando contemplados pelo professor em suas práticas pedagógicas, fazem com que o alunado desenvolva o letramento matemático, já citado anteriormente. A matriz do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) definiu, em 2012, o letramento matemático como sendo

[...] a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (BRASIL, 2012).

Em suma, ser “matematicamente letrado” significa manusear e utilizar saberes, conceitos e instrumentos matemáticos em situações escolares e extra escolares, suprindo diferentes demandas do dia a dia que envolvem capacidades lógicas, considerando que os saberes socializados no ambiente escolar, para terem relevância, necessitam andar ao lado dos conhecimentos e saberes já apreendidos pelas crianças em seus momentos fora da escola.



A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), importante referencial curricular da educação nacional, estabelece aprendizagens essenciais para cada etapa da educação básica. Especificamente para a Educação Infantil, apresenta objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (que posteriormente, no Ensino Fundamental, recebem a nomenclatura de habilidades) e campos de experiência (destrinchados no Ensino Fundamental nos componentes curriculares de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências Humanas e Ciências da Natureza).

No que se refere ao desenvolvimento de saberes pré-matemáticos, o campo “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” apresenta como objetivos de aprendizagem, por exemplo, a identificação de diferenças e semelhanças e a organização de elementos seguindo critérios (fazendo uso de expressão oral), uma forma de contagem básica de objetos, elementos e colegas (meninos e meninas) presentes na sala de aula e uso de símbolos numéricos (BRASIL, 2018).

Outro aspecto valoroso nas vivências da Educação Infantil, segundo o referencial curricular, além do aproveitamento dos saberes e conhecimentos adquiridos pelos estudantes no seu dia a dia, é utilizar propostas mais práticas, interativas e manipulativas que coloquem a criança no espaço de protagonista do seu processo de aprendizagem, capaz de questionar, observar e procurar soluções para suas indagações e dificuldades.

Portanto, a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (BRASIL, 2018, p. 43).

Em suma, a construção de um conhecimento matemático que não gere grandes dificuldades ou traumas implica um aprendizado por compreensão e sentido, considerando que muitos dos seus conteúdos são imbricados um no outro e a não apreensão de um detalhe ou tema implica crise na próxima etapa mais complexa. Segundo Cória-Sabini (1991, p. 134), “Aprender implica uma mudança no pensamento. É ultrapassar a memorização de fatos isolados para descobrir as relações existentes entre eles”. Nesse sentido, utilizando o trabalho de Gonçalves (2005), resta à escola uma responsabilidade valorosa na quebra de antigos paradigmas do tradicionalismo, principalmente com relação ao ensino de Matemática, matéria tida como “difícil” ou “voltada para pessoas inteligentes”, revertendo essas premissas irreais para planejamentos e utilização de métodos adequados ao estágio de desenvolvimento do estudante, usufruindo de seus saberes prévios.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o presente artigo, ~~será relatada apenas a~~ experiência obtida com turmas de crianças de 3 anos. O primeiro contato com a Emeb Prof. Therezinha Dominichelli Rossi se deu ainda em dezembro de 2024 por meio de uma visita realizada na unidade, em que foi apresentado aos profissionais da gestão escolar o propósito do Pibid, foram conhecidos outros funcionários, a estrutura física, materiais disponíveis e espaços que poderiam ser aproveitados para o desenvolvimento das atividades.

As atividades com as turmas de 2025 se iniciaram no começo de fevereiro de 2025, por meio de aplicação de avaliação diagnóstica. Como a escola-campo contemplava apenas creche, foi considerada mais produtiva a escolha por duas turmas de crianças bem pequenas de 3 anos, inseridas no Maternal II, a etapa mais avançada oferecida pela escola. Durante a formulação do instrumento avaliativo, por orientação do supervisor do Pibid, a verificação partiu das noções e conceitos físico-matemáticos apontadas por Lorenzato (2008), como longe/perto, grande/pequeno, vazio/cheio etc. O instrumento avaliativo consistia em cartinhas contendo animais, alimentos, objetos, elementos da natureza etc., cada par de cartas trabalhando uma noção.

A partir dos resultados obtidos na avaliação diagnóstica, deram-se início às aplicações personalizadas de atividades direcionadas aos processos mentais. A cada mês foram implementadas duas propostas de apenas um processo (no mês de março, a Comparação; em abril, Correspondência; e assim por diante), em visitas quinzenais. Formulavam-se planos de aula, contendo objetivos, desenvolvimento, perguntas que direcionassem a observação e avaliação etc., escolhia-se um plano e o punha em prática com as crianças.

Logo na primeira experiência com as crianças, numa proposta de Comparação, verificou-se a insuficiência de apenas uma atividade em uma hora de visita, devido ao notável e curto tempo de atenção de crianças dessa faixa etária. Essa condição levou à adoção da flexibilização dos planejamentos, considerando diferentes estratégias para reter a concentração e empolgação dos pequenos, sem perder de vistas os objetivos e o processo mental – como a utilização de literatura infantil e músicas conhecidas por eles no começo ou no final da aplicação da atividade principal e o uso de outros materiais que complementassem a proposta.

A preferência por propostas lúdicas envolvendo jogos e brincadeiras foi unanimidade entre pibidianas e supervisor. Isso porque é perceptível a importância e os benefícios agregados pela adoção de práticas lúdicas. Celso Antunes, grande estudioso da educação e





autor de “O Jogo e a Educação Infantil: falar e dizer/ olhar e ver/ escutar e ouvir”, quando conceitua jogo, afirma:

Do ponto de vista educacional, a palavra jogo se afasta do significado de competição e se aproxima de sua origem etimológica latina, com o sentido de gracejo, ou, mais especificamente, divertimento, brincadeira, passatempo. Desta maneira, os jogos infantis podem até excepcionalmente incluir uma ou outra competição, mas essencialmente visam estimular o crescimento e aprendizagens e seriam melhor definidos se afirmássemos que representam relação interpessoal entre dois ou mais sujeitos realizada dentro de determinadas regras.

A brincadeira, diferentemente do jogo, não envolve a criação de regras, sendo uma expressão mais livre. Ainda assim, juntos, propiciam o desenvolvimento e fortalecimento de diversas habilidades. Socialização, formulação de estratégias, cooperação, raciocínio lógico, tolerância à frustração, desenvolvimento de movimentos e capacidades individuais e grupais são algumas das habilidades trabalhadas por meio do jogo.

Ao optar pelo uso do lúdico de forma coletiva, estão se consolidando os eixos estruturantes da Educação Infantil, apontados pela BNCC: as interações e brincadeiras (BRASIL, 2019). No decorrer do projeto, foram fortalecidos os aprendizados das crianças em consonância com os saberes escolares, a partir de momentos práticos em que os estudantes foram os sujeitos ativos de seu processo de aprendizagem com mediação das pibidianas.

A implementação do projeto agregou vantagens tanto para crianças quanto para licenciandas. Para crianças, quando se pensa no seu avanço cognitivo, social, emocional e físico/motor; para licenciandas quando se considera o contato com a experiência docente. O Pibid, além de estabelecer ponte entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas de educação básica, faz o estudante de licenciatura aplicar praticamente na sala de aula o que aprende dentro do ambiente universitário, por meio de uma vivência real, não idealizada, com a rede pública de ensino, observando e tendo ciência dos percalços e conquistas que podem ser desfrutados. Conhecer o perfil dos alunos, pesquisar inspirações para boas e adequadas práticas, tentativas, adequações, erros, correções, recomeços são algumas das várias vivências possíveis dentro de um projeto Pibid, vividas nesse com a turma de Educação Infantil. As experiências adquiridas no projeto garantem uma prática docente futura mais consistente, valorizada e de qualidade.

O Pibid, dentre os seus vários objetivos, visa também:

- I. incentivar a formação de professores da educação básica em nível superior e fortalecer os cursos de licenciatura das IES participantes;
- II. enriquecer a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura;
- III. promover a integração entre a educação superior e a educação básica, estabelecendo a colaboração mútua entre IES, redes de ensino e escolas em prol da formação inicial de professores;





IV. inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação básica, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências pedagógicas de caráter inovador e interdisciplinar (MEC, 2024).

O processo inovador de produção das experiências pedagógicas perpassa pela personalização do ensino. Parafraseando a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do psicólogo russo Lev Vygotsky, personalizar implica começar o trajeto de ensino e aprendizagem a partir da identificação daquilo que o aluno domina, conhece e sabe realizar com autonomia e por aquilo que ele não conhece ou possui dificuldade, ou seja, que requer mediação ou “empurrãozinho” do professor.

Ao abordar a personalização do ensino, o educador Alvarenga (2023) afirma

Nos dias atuais, uma tendência extremamente valiosa no campo da educação é a personalização do ensino, prática que permite atender de maneira precisa as necessidades dos estudantes. Por meio dela se reconhece a diversidade de aprendizado entre os alunos e que cada estudante é único, com diferentes estilos de aprendizado, ritmos e níveis de compreensão. Os professores que adotam tal procedimento têm a capacidade de adaptar suas estratégias de ensino para atender a essas individualidades lançando mão da utilização de métodos de ensino variados, recursos educacionais específicos e a criação de um ambiente de aprendizado que consiga atender as características de todos os estudantes tanto como um grupo mas, também, na individualidade.

Diferentemente de um ensino tradicional pautado na memorização e na centralidade do professor no processo de ensino e aprendizado, o reconhecimento de diferentes formas de aprender (pela visualidade, escuta, mão na massa etc) permite ao docente desfrutar de variadas abordagens e propostas para um mesmo tema, alcançando seus alunos e promovendo trocas significativas e afetivas.

Como resultados, foi constatado, a princípio, o desenvolvimento dos estudantes na superação das suas dificuldades e do estágio em que se encontravam, expressando seus avanços praticamente e por meio da linguagem. Com relação às licenciandas, foram verificadas estratégias mais apropriadas que podem ser utilizadas quanto ao ensino para Educação Infantil, alargou a compreensão a respeito da realidade escolar e o que é ser educadora no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, foi possível verificar por meio do projeto a materialização das ideias de Piaget quanto à construção ativa do conhecimento pela criança em interação com o meio, as pessoas ao seu redor e os objetos que dispõe. Constata-se o papel preponderante das propostas lúdicas e interações, principalmente nessa faixa etária, para formação do conhecimento matemático, e o quão relevante é ancorar os objetivos, planejamentos e métodos ao que a criança já conhece ou sabe realizar de forma autônoma. Destacam-se também os benefícios do





projeto Pibid tanto para as crianças, o público-alvo, quanto para as pibidianas, quando se considera a futura carreira docente, a experiência e vínculos afetivos agregados. Em vista disso, se faz necessária a organização e implementação de novos projetos que evidenciem a importância da ludicidade na formação do saber matemático, em diferentes etapas da escolarização básica.

De acordo com Silva e Moraes (2021, p. 18), “de toda essa história, o que podemos dizer é que dificilmente alguém torna-se indiferente quando precisa aprender ou ensinar Matemática”. A Matemática, ao ser realmente compreendida como algo para além de um componente curricular, passa a ser visto como elemento útil, importante, presente em todos os momentos da vida e que nunca se desgarrou das andarilhagens do ser humano na Terra, que, através dos saberes lógicos e racionais, pôde solucionar impasses da sua época e problematizar sua realidade concreta. Nesse sentido, é creditável a defesa de D'Ambrosio (1999, p. 97) de que a história da humanidade se confunde com as raízes culturais da Matemática.

Sendo a educação o elo entre sujeitos (educadores e educandos), conhecimento historicamente acumulado e metodologia/métodos, o ensino de Matemática deve levar, segundo Kamii (2012), ao desenvolvimento de autonomia, isto é, o saber pensar por si mesmo com ética, que é o contrário da heteronomia. A prática educativa alicerçada nesse princípio e na afetividade decorrente das relações estabelecidas pode, sim, se tornar um instrumento transformador na vida de todos os envolvidos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela energia e força vital.

À minha mãe, Zuleika Borges, que me incentiva a seguir meus sonhos.

Ao supervisor, Prof. Sirlem da Silva Martins, por todo o apoio e a partilha de experiências nessa caminhada.

Especialmente ao querido Prof. Me. Marcus Vinicius de Mattos Alvarenga, coordenador do projeto, com quem tive (e tenho) a honra de ser aprendiz e dividir essa travessia pedagógica. Seu entusiasmo e persistência são contagiantes.

Às minhas colegas de Pibid, com quem aprendo muito.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), presidida por Denise Pires de Carvalho; ao Ministro Camilo Santana e a todos do Ministério da Educação e ao excelentíssimo Luiz Inácio Lula da Silva.





REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Marcus Vinícius De Mattos. **Reconstruindo as conexões matemáticas a partir dos processos mentais.** Anais do I Congresso Internacional de Educação SESI - SP. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/sesisp/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV195_MD1_ID1108_TB95_23102023185841.pdf. Acesso em: 02/07/2025.

ANTUNES, Celso. **O jogo e a educação infantil: falar e dizer, olhar e ver, escutar e ouvir.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Matriz de Avaliação de Matemática – PISA 2012.** Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf. Acesso em: 05/07/2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 06/07/2025.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Fundamentos de Psicologia Educacional.** 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 1991.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática.** In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

GONÇALVES, Heitor Antônio. **O conceito de letramento matemático: algumas aproximações.** Virtú (UFJF), v. 2, 2005. Disponível em: <https://silo.tips/download/o-conceito-de-letramento-matematico-algumas-aproximaes-heitor-antonio-goncalves>. Acesso em: 03/07/2025.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos.** 39. ed. Campinas, Sp: Papirus, 2012.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática.** 2. ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).** Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 05/07/2025.

SILVA, João Alberto da; MORAES, João Carlos Pereira de. **Narrativas entrelaçadas sobre o lugar da educação matemática para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.** Educação Matemática em Revista - RS, [S. l.], v. 1, n. 22, 2021. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/2813>. Acesso em: 03/07/2025.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

