



OFICINAS PEDAGÓGICAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA FORMAÇÃO INICIAL DE ESTUDANTES BOLSISTAS/PIBID DO CURSO DE PEDAGOGIA

PEDAGOGIC WORKSHOPS AS A TEACHING STRATEGY FOR INITIAL TRAINING OF SCHOLARSHIP STUDENTS/PIBID OF THE PEDAGOGY COURSE

TALLERES PEDAGÓGICOS COMO ESTRATEGIA DOCENTE PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE ESTUDIANTES BECARIOS/PIBID DE LA CURSO DE PEDAGOGÍA

Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida



Doutorado em Educação (PUCPR)
Docente do Programa de Pós
Graduação da Universidade de
Cuiabá (UNIC)

lauraisabelvasc@hotmail.com

Helenara Regina Sampaio Figueiredo



Doutorado em Educação para a
Ciência e o Ensino de Matemática
(UEM)

Docente do Programa de Pós
Graduação da Universidade Norte
do Paraná (UNOPAR)

helenara@educadores.net.br

Josélia Souza Soares Ferreira



Mestra em Ensino pela
Universidade de Cuiabá (UNIC)
Professora da rede pública estadual
de Mato Grosso (SEDUC/MT)

jcjc.prof.jssf@gmail.com

Vanilda Carvalho Mendes



Especialista pela Faculdade
Evangélica Integrada Cantares de
Salomão (FEICS)

Professora da rede pública de
Cuiabá e Várzea Grande/MT

vanildacm@gmail.com

Resumo

O artigo destaca a pesquisa desenvolvida no estágio de Pós-Doutoramento que objetivou contribuir com a formação inicial dos estudantes de Pedagogia, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBID), com ênfase nas estratégias para o ensino dos conteúdos de Matemática nos Anos Iniciais. Com abordagem qualitativa, o estudo foi desenvolvido por meio de oficinas pedagógicas realizadas em parceria com profissionais licenciados em Matemática e Pedagogia, visando subsidiá-los no processo de ensino e aprendizagem, atuando diretamente na formação de futuros profissionais e com a intenção de auxiliá-los em sala de aula. Os resultados apontam deficiências em relação aos conteúdos matemáticos que envolvem noções básicas de operações e ausência da compreensão de conceitos para realizar as atividades propostas. Outro destaque refere-se às tecnologias digitais que neste contexto foram destaque na formação inicial como uma ferramenta necessária e articulada ao fazer pedagógico que tem exigido dos profissionais da educação novos métodos e estratégias de ensino a fim de alcançar os alunos e consolidar a prática pedagógica no ensino híbrido de forma dinâmica e eficaz. **Palavras-chave:** Formação docente. Ensino de Matemática. Novas tecnologias.

Recebido em: 12 de junho de 2022.

Aprovado em: 28 de agosto de 2022.

Como citar esse artigo (ABNT):

ALMEIDA, Laura Isabel Marques Vasconcelos de *et al.* Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino para formação inicial de estudantes bolsistas/PIBID do curso de pedagogia.

Revista Prática Docente, v. 7, n. 2, e22060, 2022.

<http://doi.org/10.23926/RPD.2022.v7.n2.e22060.id1591>



Abstract

The article highlights the research developed in the Post-Doctoral internship that aimed to contribute to the initial training of Pedagogy students, scholarship holders of the Institutional Scientific Initiation Scholarship Program (PIBID), with emphasis on strategies to teach Mathematics contents in the Initial Years. With a qualitative approach, the study was developed through pedagogical workshops, carried out in partnership with professionals licensed in Mathematics and Pedagogy, aiming to subsidize them in the teaching and learning process, acting directly in the training of future professionals, with the intention of assisting them in the teaching and learning process. them in the classroom. The results point to deficiencies in relation to the mathematical contents that involve basic notions of operations and lack of understanding of concepts to carry out the proposed activities. Another highlight refers to digital technologies that, in this context, were highlighted in initial training as a necessary and articulated tool for pedagogical practice that has demanded new teaching methods and strategies from education professionals to reach students and consolidate pedagogical practice in teaching. hybrid dynamically and effectively.

Keywords: Teacher training. Teaching Mathematics. New technologies.

Resumen

El artículo destaca la investigación desarrollada en la pasantía Postdoctoral que tuvo como objetivo contribuir a la formación inicial de los estudiantes de Pedagogía, becarios del Programa Institucional de Becas de Iniciación Científica (PIBID), con énfasis en estrategias para la enseñanza de contenidos de Matemática en los Años Iniciales. Con enfoque cualitativo, el estudio se desarrolló a través de talleres pedagógicos, realizados en colaboración con profesionales licenciados en Matemática y Pedagogía, con el objetivo de subsidiarlos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, actuando directamente en la formación de futuros profesionales, con la intención de ayudar. en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Los resultados apuntan deficiencias en relación a los contenidos matemáticos que involucran nociones básicas de operaciones y falta de comprensión de conceptos para realizar las actividades propuestas. Otro destaque se refiere a las tecnologías digitales que, en este contexto, fueron destacadas en la formación inicial como una herramienta necesaria y articulada para la práctica pedagógica que ha demandado de los profesionales de la educación nuevos métodos y estrategias didácticas para llegar a los estudiantes y consolidar la práctica pedagógica en la docencia de forma híbrida y dinámica efectivamente.

Palabras clave: Formación docente. Enseñanza de las Matemáticas. Nuevas tecnologías.



1 INTRODUÇÃO

Atualmente enfrentamos uma situação atípica que afetou significativamente as nossas vidas nas dimensões sociais, política e econômica. Fomos surpreendidos por uma pandemia em nível mundial que mudou nosso modo de viver e agir.

Neste cenário de caos, encontram-se os profissionais da educação, em específico, o professor que diante dessa nova realidade teve que se reinventar e adequar sua prática abrangendo todo o contexto educativo, a instituição de ensino, o processo de ensino e aprendizagem, a relação professor/aluno e consequentemente o trabalho pedagógico.

O cenário de transformações que se instaurou nos remete aos estudos de Bauman (2009), quando destaca o estado atual da sociedade que se encontra no estágio líquido, denominado pelo autor, como um mundo de incertezas e imprevisibilidades.

Os desafios atuais do ensino da Educação Básica à Educação Superior implicam uma discussão sobre o uso das novas tecnologias e as possibilidades de desenvolvimento da prática pedagógica no ensino remoto. Há algum tempo temos assistido a expansão da cultura digital e da informação em diversas pesquisas acadêmicas, dentre elas o crescimento de uma diversidade de tecnologias e linguagens midiáticas empregadas nas relações de ensino e aprendizagem.

O cenário atual afetou diretamente o processo de ensino e aprendizagem nas escolas de todo país e continua sendo pauta de discussão, a formação inicial de professores na tentativa de contemplar as necessidades decorrentes dos desafios do mundo globalizado e das particularidades vivenciadas na educação. Essas mudanças tem exigido dos profissionais da educação, novos métodos e estratégias de ensino para alcançar os alunos e implementar a prática pedagógica no ensino híbrido de forma dinâmica e eficaz.

No país, existem programas de formação que foram pensados e elaborados na tentativa de subsidiar o professor iniciante na carreira e suprir as lacunas existentes no processo de ensino, dentre eles: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que incentiva e valoriza o magistério e o aprimoramento do processo de formação docente para a Educação Básica.

O PIBID é vinculado a Diretoria de Educação Básica (DEB) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além de oferecer bolsas aos acadêmicos de licenciatura, recebem acompanhamento e são diretamente monitorados por docentes das Instituições de Ensino Superior para que exerçam atividades pedagógicas nas



escolas públicas da Educação Básica, contribuindo para integrar teoria e prática e ainda possibilita maior aproximação entre a universidade e escola pública em todo país.

Neste estudo, concebe-se o PIBID como um processo de intervenção pedagógica que pode contribuir de maneira positiva para melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem, em específico, na disciplina de Matemática, considerada difícil e infelizmente temida por muitos alunos e professores dos Anos Iniciais.

Partindo dessa premissa, a pesquisa objetivou contribuir com a formação inicial dos estudantes de Pedagogia, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBID), desenvolvida por meio de oficinas pedagógicas com ênfase nas estratégias para ensinar os conteúdos de Matemática nos Anos Iniciais na rede pública de Londrina/PR. Além da compreensão do processo inicial da formação de professores, em tempos de Pandemia (COVID 19) e das contribuições do PIBID para os bolsistas, as ações foram desenvolvidas visando identificar os conhecimentos prévios e as dificuldades dos conceitos matemáticos na tentativa de superá-las para aplicabilidade em sala de aula.

Na perspectiva da formação inicial, o estágio de Pós-Doutoramento, propôs além de tornar-se um espaço de discussão e experimentação, analisar como os professores têm consolidado as formações no desenvolvimento cotidiano da prática pedagógica, com a intenção de compreendermos quais os movimentos e dinâmicas desse processo, que alterou de forma significativa o trabalho docente.

Atualmente o PIBID conta com 48 bolsistas, acadêmicos de Pedagogia (UNOPAR) e 6 professores (pedagogos) que atuam nos Anos Iniciais e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) que exercem atividades de supervisão e 5 coordenadores de área que lecionam nas licenciaturas.

Outro destaque refere-se à realização das oficinas de Matemática em parceria com professoras dos Anos Iniciais, licenciadas em Matemática e Pedagogia, com vasta experiência como formadoras da Educação Básica que ministraram os conteúdos matemáticos com ênfase nas dificuldades elencadas pelos participantes nos primeiros anos de escolarização.

2 JUSTIFICATIVA

Revisitar a trajetória profissional e as produções para referendar o ensino de Matemática como tema central do estágio de pós-doutoramento, faz-se necessário para o desenvolvimento da pesquisa. A preocupação e interesse pela Matemática originaram-se da experiência de mais de três décadas como professora dos Anos Iniciais na rede municipal de ensino de Cuiabá.



Com formação em Pedagogia, as inquietações sobre a prática desse ensino nos primeiros anos de escolarização, aguçaram a busca da literatura mais atualizada sobre o assunto na tentativa de minimizar os desastrosos índices de repetência comprovada durante anos por essa disciplina considerada inacessível por muitos alunos. Outro agravante refere-se à deficiência quanto à formação acadêmica de professores que atuam nos Anos Iniciais e apresentam várias dificuldades para ensinar os conceitos matemáticos.

Por outro lado, o desejo de investigar quais princípios ou fundamentos teóricos que regiam essa prática, sobretudo, numa realidade de ensino sob condições socioculturais desfavorecidas. Neste percurso emerge a oportunidade de pesquisar no mestrado e doutorado sobre essa disciplina e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem. Como consequência das experiências e formação profissional, buscamos ao longo dos anos repensar o ensino de Matemática a partir das vivências como docente atuando nos cursos de graduação, pós-graduação e pesquisadora juntamente com nossos pares.

Diante da situação que estamos vivendo, se queremos formar professores e alunos proativos, precisamos dotá-los com ferramentas disponíveis para alcançar esse objetivo. Neste cenário atual o uso da tecnologia e os aparatos tecnológicos são aliados indispensáveis no trabalho docente e conceber as redes sociais, as competências digitais como inerentes ao trabalho docente são elementos essenciais para uma educação plena. A pandemia que assolou as nações provocou mudanças em todos os setores, em específico, na educação onde professores tiveram que reconfigurar a prática docente, por meio de adoção das novas tecnologias que por décadas foram ignoradas por muitos.

As novas gerações de alunos que atualmente frequentam as escolas e universidades, já nascem conectados com o local e o global, fazem uso da tecnologia desde a mais tenra idade. Como profissionais da educação tentamos por décadas ignorar as ferramentas tecnológicas na sala de aula e atualmente não podemos executar nossas ações sem o seu uso. Reconhecer que os recursos e as ferramentas tecnológicas vieram para ficar é uma realidade, portanto, temos que aprender a lidar e agregá-las ao planejamento e a prática docente.

Essas mudanças impactaram o processo educacional, as ciências, as pesquisas, as formas de ensinar e aprender. O aluno não é um ser passivo, mas construtor da própria aprendizagem, precisa apenas de estímulo e incentivo para desenvolver sua autonomia. O professor deixa de ser o detentor do saber e torna-se o mediador entre o conhecimento, o meio



e o sujeito que aprende. Assume o papel de orientar o aluno percorrendo caminhos diferentes para alcançar um único objeto - a aprendizagem (FREIRE, 2015).

A discussão sobre a formação de professores é um tema atual nas pesquisas do cenário educacional brasileiro. No entanto, ao que tudo indica somente em décadas recentes tal tema problematiza, especificamente, os saberes da formação do professor.

Segundo Valente (2008, p.12), o ofício de ser professor como a maioria das profissões, é herdeiro de práticas e saberes que vêm de diferentes épocas. Amalgamados, reelaborados, descartados, transformados, eles constituem a herança através da qual é possível a produção de novos saberes e a criação de novas práticas presentes no cenário pedagógico atual. Por que ensinamos o que ensinamos aos nossos alunos e da maneira como ensinamos? Por que valorizamos determinadas práticas e não outras? Na tentativa de responder esses questionamentos, a sociedade atual exige do professor uma postura profissional coerente com o movimento constante do conhecimento, onde tudo é provisório.

Sabemos que o processo em busca da formação inicial e continuada é construída ao longo de carreira docente, por meio de processos e contextos históricos do sujeito. O professor nos dias atuais deve manter-se atualizado e conectado com a turma. Tardif (2002, p.39), afirma que o professor deve “conhecer sua matéria, disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à Pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”.

O historiador francês Roger Chartier (2002), na obra *Os desafios da escrita* surgem como referência forte nessas discussões. O autor questiona como as textualidades eletrônicas provocam uma ruptura.

Propõe uma nova técnica de difusão da escrita, incita uma nova relação com os textos, impõe-lhes uma nova forma de inscrição. A originalidade e a importância da revolução digital apoiam-se no fato de obrigar o leitor contemporâneo a abandonar todas as heranças que o plasmaram, já que o mundo eletrônico não mais utiliza a imprensa, ignora o “livro unitário” e está alheio à materialidade do códex. É ao mesmo tempo uma revolução da modalidade técnica da produção do escrito, uma revolução da percepção das entidades textuais e uma revolução das estruturas e formas mais fundamentais dos suportes da cultura escrita (CHARTIER, 2002, p.24).

Partindo desta premissa, o professor pode oferecer propostas personalizadas de ensino, monitorando e avaliando em tempo real o trabalho desenvolvido e ainda propor que o aluno se torne coparticipante do processo educativo. Os modelos pedagógicos ancorados nessa abordagem e auxiliados pelas ferramentas digitais enfatizam o aluno como protagonista do processo de aprendizagem ampliando sua participação e engajamento.



Na perspectiva de compreender essa nova realidade que nos propomos desenvolver a pesquisa de pós-doutoramento com estudantes de Pedagogia, tendo como ponto de partida, a formação inicial de professores dos Anos Iniciais.

Com esse entendimento os cursos de formação inicial, tornam-se possibilidades de ativar a aprendizagem e interação do aluno, oportunizando-o assumir o papel de protagonista no processo de ensino e aprendizagem, contrapondo-se a mera posição de espectador. Ao professor reflete na prática educativa e possibilita uma postura investigativa para propor soluções, levando em conta o conhecimento prévio do aluno, a potencialidade do material e a disposição em aprender, bem como, o redirecionamento das ações pedagógicas, visto que a metodologia e estratégias de ensino precisam acompanhar os objetivos pretendidos.

3 METODOLOGIA

Torna-se fundamental contextualizar o cenário do estudo aqui pretendido. O Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino da Universidade de Cuiabá (UNIC) desde sua consolidação (2016) desenvolve parcerias de assessoramento pedagógico com escolas públicas no município de Cuiabá, com a proposta de subsidiar os professores da Educação Básica na prática pedagógica em sala de aula.

Trata-se de um plano de trabalho na qual a equipe de professores da Instituição, desenvolve atendimento de forma colaborativa visando auxiliar o professor nas dificuldades de aprendizagem abrangendo os componentes curriculares. Essa prática configura-se como uma ação social da IES junto à comunidade local, onde são ofertadas atividades lúdicas e educativas, como as oficinas pedagógicas com a finalidade de atender o professor em suas necessidades e especificidades nas diversas áreas do conhecimento.

No entanto, para melhor compreensão do processo de formação inicial que nos propomos desenvolver a pesquisa com estudantes bolsistas do PIBID do curso de Pedagogia da UNOPAR e os respectivos professores supervisores ofertando as oficinas pedagógicas de Matemática, com a intenção de minimizar e superar as dificuldades relacionadas aos conceitos matemáticos.

A pesquisa tem como objeto de estudo a formação inicial de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais na rede pública. Ancora-se na abordagem qualitativa, fundamentada nos aportes de Minayo e Costa (2018), com adoção do método descritivo e analítico defendido por Triviños (2009). Segundo o autor é um método de investigação que



demanda compreender e aprofundar o conhecimento sobre os fenômenos de uma determinada realidade no contexto natural.

A abordagem qualitativa de caráter exploratório é concebida principalmente pela subjetividade e seu objeto de investigação é abordado de maneira aberta e ampla. O procedimento metodológico centra-se na compreensão da dinâmica do contexto real e reúne informações minuciosas e sistematizadas sobre um fenômeno que exige uma análise detalhada e profunda.

A opção metodológica justifica-se pelo momento crucial que vivenciamos diante dos impactos recentes que assolam a educação brasileira. A pesquisa contou com a participação efetiva de 13 acadêmicas do curso de Pedagogia (bolsistas), sob a supervisão da professora Helenara Figueiredo, licenciada em Matemática e Pedagogia, responsável pelo acompanhamento direto dos trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas na UNOPAR, na cidade de Londrina/PR, monitorando de perto as ações desenvolvidas.

O período pandêmico e pós-pandemia provocou e acentuou mudanças significativas que influenciaram todo o sistema educacional com adoção das mídias para realizar o trabalho pedagógico e a formação docente nas instituições de ensino de todo país. As oficinas foram planejadas, esclarecendo aos participantes a proposta de trabalho e após o primeiro contato e acolhimento, as oficinas foram organizadas, considerando as reais necessidades do grupo.

Considerando o momento atípico que vivenciamos em função da pandemia afetando toda sociedade, os procedimentos para a coleta de dados foram realizados via plataforma de vídeo conferência (Microsoft Teams)¹ em dois momentos. No primeiro foram realizadas seis oficinas via online, com ênfase nos conceitos matemáticos e dificuldades apontadas pelos participantes. O segundo refere-se a aplicação do questionário via Google Forms² com ênfase nos conhecimentos prévios e possíveis dificuldades relacionadas ao ensino de Matemática nos Anos Iniciais. Dos 13 bolsistas, 9 responderam as questões que tratam sobre gostar ou não da disciplina, maior dificuldade em relação aos conteúdos e o que gostariam de aprender em Matemática.

Almeida e Valente (2012), afirmam que a internet propaga abertamente cursos e materiais que facilitam a aprendizagem em qualquer lugar, espaço e tempo, abrangendo pessoas diferentes. Segundo os autores, esse tipo de formação torna-se complexo, porque não há

¹ Plataforma da Microsoft Teams que permite a criação de um ambiente virtual que unifica todos os participantes no mesmo ambiente.

² Plataforma virtual que possibilita a produção de questionários voltados para pesquisas ou avaliações.



modelos prévios bem sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada.

A dinâmica da formação contou com a colaboração de duas professoras da rede pública de ensino (estadual e municipal) para ministrar as oficinas de Matemática com ênfase nos conteúdos básicos dos Anos Iniciais, sendo: a Professora Josélia Ferreira, licenciada em Pedagogia e Matemática e a Professora Vanilda Mendes, com formação em Matemática, ambas com vasta experiência na formação de professores dos Anos Iniciais.

Outro aspecto relevante durante as oficinas, refere-se ao envio antecipado das atividades, para que os participantes pudessem ter acesso ao conteúdo e organizar os materiais necessários para desenvolver os trabalhos. A Professora Vanilda Mendes, destaca que os recursos utilizados poderiam ser mais proveitosos se as oficinas fossem presenciais e enfatiza que a Matemática é uma área de conhecimento que necessita levantar hipóteses, realizar testagem, dialogar sobre a possibilidade de erros e acertos para desenvolver uma aprendizagem significativa.

Além da parte pedagógica, fez-se necessário revisitar a literatura, visando mensurar as condições de trabalho, metodologia adotada e conteúdos ofertados durante o período pandêmico no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Posteriormente, os dados foram tabulados para interpretação e análise com ênfase nos resultados, que certamente indicarão insumos para qualificação profissional docente, contribuindo para a melhoria do ensino de Matemática na Educação Básica.

4 AS OFICINAS DE MATEMÁTICA

A proposta formativa possibilitou aos acadêmicos de Pedagogia bolsistas do PIBID o conhecimento matemático específico fundamentado nas oficinas com a mão na massa, propiciando a discussão, didatização das habilidades e objetos de conhecimento, contemplados na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) tendo como operacionalização as metodologias ativas, com ênfase nas oficinas pedagógicas.

As oficinas foram realizadas no sábado, uma vez por mês, no período de agosto de 2021 a março de 2022. Durante o primeiro encontro, dialogamos com os participantes no sentido de identificar os pontos comuns mais complexos, relacionados aos conteúdos de Matemática que foram listados e registrados (sistema de numeração decimal, medidas, frações, operações matemáticas envolvendo o material dourado) com vistas a organizar didaticamente as oficinas

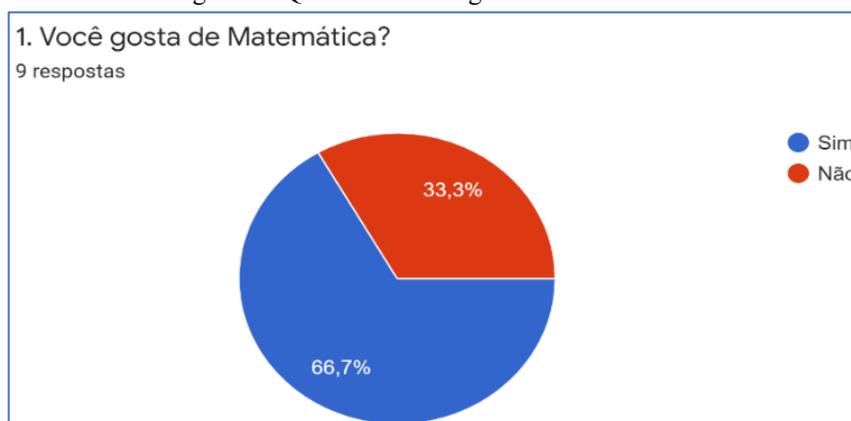
com possibilidades de oferecer atividades práticas que pudessem facilitar a aprendizagem e superar as dificuldades.

O Programa PIBID aproxima os estudantes com o campo de trabalho que irão atuar e visa estreitar as relações entre Universidade e Escola, oportunizando aos futuros profissionais vivenciar os primeiros passos da carreira docente. Geralmente na graduação o ensino centra-se na teorização dos conteúdos, distanciando-se do cotidiano e da realidade escolar, promovendo um certo distanciamento e fragmentação de conteúdos que afetam diretamente a formação inicial e a realidade pedagógica do processo educativo.

Neste sentido, os acadêmicos apresentam lacunas que levam consigo ao longo da sua trajetória profissional, dificultando a assimilação e aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos durante a licenciatura. Esse distanciamento decorre do processo formativo entre teoria e prática tornando-se um entrave para o professor trabalhar determinados conteúdos em sala de aula. Durante as oficinas as falas dos participantes foram registradas com ênfase nos apontamentos sobre os conteúdos ministrados, a compreensão, dúvidas, obstáculos, sucessos, tentativas de resolução, que, posteriormente, foram analisadas constituindo elementos para fundamentar nosso trabalho.

Em relação a afinidade com a disciplina, as respostas obtidas no questionário indicam o seguinte percentual: 66,7% gostam de Matemática (Figura 1). No diálogo com os pibidianos³ percebe-se que apesar do lado positivo, consideram uma disciplina difícil e pontuam que as dificuldades são mais acentuadas para compreensão do processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Figura 1 - Questão 1: Você gosta de Matemática?



Fonte: Dados da pesquisa realizada, 2022.

³ No Programa do PIBID, os estudantes bolsistas, são denominados de pibidianos e desenvolvem atividades com o cumprimento de uma carga horária específica, articulada entre as Universidades e as Escolas Públicas de ensino.



Na primeira questão, foi solicitado que justificassem a resposta. Os participantes asseveraram que a Matemática sempre foi um grande desafio na trajetória escolar, gerando resistência por parte de alunos e professores, pelo fato de exigir um certo rigor, raciocínio lógico e ausência de compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

No entanto, todos reconhecem que a Matemática faz parte do cotidiano e encontra-se presente nas atividades que desenvolvemos corriqueiramente. Ressaltam ainda, que os conteúdos devem ser trabalhados de forma contextualizada, interdisciplinarmente e vinculados aos conhecimentos, experiências e vivências da prática social do aluno.

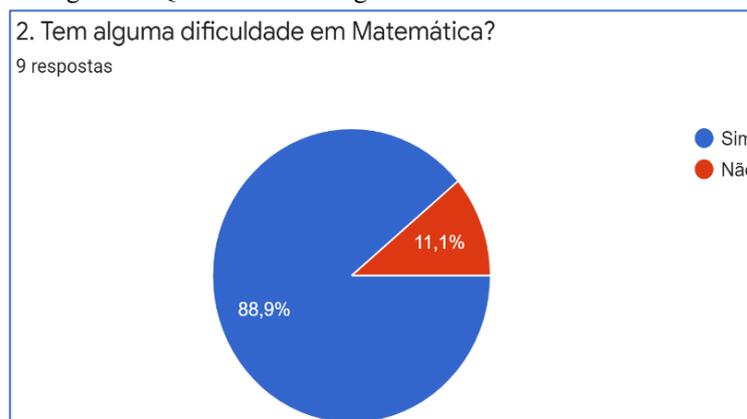
Os conteúdos matemáticos articulados a realidade dos fatos, elucidam e facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos, rompendo com os estereótipos advindos de práticas mecanizadas e desvinculadas do contexto social.

A esse respeito, a Resolução (CNE/CP, 2019) destaca nas atuais Diretrizes Curriculares Nacionais que a formação inicial deve oportunizar ao futuro docente, o desenvolvimento de novas competências e habilidades, conferindo ao estudante um trabalho interdisciplinar significativo (BRASIL, 2019).

Nos seus estudos, Lorenzato (2006), destaca sobre a importância das instituições responsáveis pela formação docente, possibilitar aos participantes o uso e manuseio de materiais palpáveis, manipuláveis para a apreensão dos conceitos matemáticos. O autor define material didático como “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p.18), o apoio visual e tátil contribui de forma significativa com o trabalho do professor em sala de aula, facilitando o processo de ensino e aprendizagem durante as aulas de Matemática. Partindo desses apontamentos que pensamos e elaboramos as oficinas, priorizando os conteúdos elencados pelos pibidianos, como os mais difíceis de compreensão e aplicabilidade visando a superação.

A segunda questão abordou sobre as dificuldades em Matemática e na sequência foi solicitado aos participantes que indicassem os conteúdos. As respostas demonstram que: 88,9%, tinham dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos (Figura 2) e apontam que as maiores dificuldades ocorrem com os números decimais, sistema de medidas, frações e operações matemáticas com o uso do material dourado, confirmado nos registros e presente constantemente nos diálogos com os pibidianos.

Figura 2 - Questão 2: Tem alguma dificuldade em Matemática?



Fonte: Dados da pesquisa realizada, 2022.

Considerando os apontamentos, a **primeira oficina** trabalhada pela professora Josélia Ferreira, abordou as noções básicas do Sistema de Numeração Decimal (SND) com a finalidade de permitir ao acadêmico de Pedagogia durante a formação inicial, mediar à construção do SND em situações de aprendizagem, de modo a entender o princípio posicional e sua influência na compreensão contínua dos conteúdos matemáticos pela criança.

A partir da abordagem teórica sobre o Sistema de Numeração Decimal, percebe-se que tudo está associado ao número. Kamii (1995, p.22), afirma que as compreensões do sistema numérico levam anos para serem construídas e consolidadas nas atividades práticas em sala de aula. A autora ainda destaca que o professor deve propor a criança desafios que exigem o raciocínio lógico, encorajando-os a partir de conhecimentos empíricos do meio social, de objetos físicos por meio de situações problemas para facilitar o processo de apropriação e assimilação.

Durante os encontros utilizou-se como recurso pedagógico para inserir o conceito de número, a História da Matemática para a construção da ideia de número, exemplificando a sua existência em diferentes culturas, com destaque para o sistema indo-arábico pela sua eficiência, simplicidade e funcionalidade considerada dominante e universal. A professora ainda destaca que o sistema indo-arábico, além de decimal, os algarismos tem o seu valor relativo ou absoluto de acordo com a posição que ocupa.

O diálogo abrangeu os pré-requisitos necessários para facilitar o entendimento por parte da criança do valor posicional numérico. Geralmente é solicitado que faça a leitura dos números ou compreenda o valor que os algarismos assumem nas ordens ocupadas para formar determinado número. Para o adulto a leitura de um número e a identificação de sua posição se torna uma tarefa fácil, por ter consolidado o reconhecimento do valor posicional, valor relativo,



valor absoluto, habilidade de compor e decompor números. Atividades que facilitam esse processo e na maioria são propostas por meio de situações problemas que exigem o raciocínio lógico-matemático. No entanto, para uma criança em fase inicial de escolarização, torna-se um desafio quando proposto e desenvolvido os conceitos de unidade, dezena e centena.

Além de trabalhar os conceitos teoricamente, a professora solicitou aos acadêmicos de Pedagogia que trouxessem materiais alternativos como palitos de picolé e o quadro de valor de lugar para trabalhar as operações matemáticas na prática, permitindo o manuseio tornando a aprendizagem mais significativa, como também, a socialização de outros recursos para o desenvolvimento e consolidação do SND.

À medida que ia explicando, explorava as estruturas fundantes do sistema de numeração decimal, deixando claro que associar a quantidade de grupo aos algarismos não é suficiente para que a criança em processo de alfabetização, assimile os conceitos de agrupamentos e trocas. As atividades de representação de agrupamentos e trocas devem ser realizadas “quando os alunos já estiverem suficientemente amadurecidos no trabalho com agrupamentos e trocas” (TOLEDO; TOLEDO, 2009, p.72).

Além disso, propôs o jogo intitulado: *ganha cem primeiro*, com a finalidade de trabalhar conceito de agrupamentos simples de 10 em 10, ganhando o jogo, quem primeiro formasse o maço de cem palitos. A quantidade pode ser ampliada à medida que a criança avança na sua etapa escolar. Para realizar essa atividade, os acadêmicos fizeram o uso do cálculo mental de adição, contagem, composição numérica, associação da quantidade com símbolos, comparação e construção da base dez.

A **segunda oficina** ministrada pela professora Vanilda Mendes, trabalhou o conceito de Unidades de Medidas, objetivando identificar a medida como um número que representa o resultado da comparação entre duas grandezas da mesma natureza, por meio da divisão e a importância social da escolha de unidades padronizadas e seu uso.

Ao explorar os conceitos, a professora enfatiza que o tema apresenta um aspecto especial, pois estabelece a integração entre os conhecimentos de Números e Geometria, atribuindo significados a ampliação dos números naturais para os racionais e suporte para compreensão das propriedades das figuras geométricas. Conceitos como probabilidades e estatísticas, presentes em nosso cotidiano das mais diversas formas, com as quais convivemos e necessitamos diariamente nas tarefas mais corriqueiras.



Segundo a Professora Vanilda Mendes, não há como tratar sobre Medidas em sala de aula, de forma isolada dos conceitos de Números e Geometria. Ressalta ainda, que o fato do tema estar intimamente ligado ao cotidiano das pessoas, torna-se possível desenvolver um ensino baseado em situações práticas, concretas e familiares, promovendo facilmente o seu interesse.

Durante a oficina, apresenta as medidas padronizadas e não padronizadas utilizadas pela sociedade ao longo do tempo. Mais uma vez, utiliza a História da Matemática para esclarecer que os números naturais foram criados pelo homem, para resolver as necessidades de contagem. Entretanto, para resolver questões relativas à mensuração, foi necessário criar um outro tipo de número: os fracionários.

Em relação a esse conteúdo, percebe-se a dificuldade dos participantes em trabalhar os conceitos de medidas envolvendo situações de aprendizagens com o uso de unidades padronizadas e não padronizadas. No questionário, medidas foi indicado pelos participantes como um conteúdo difícil de ser assimilado, porque requer o uso do cálculo mental para realizar as operações matemáticas, exigindo do aluno precisão e logicidade para obtenção de resultados em sala de aula. Vale lembrar que durante as oficinas, as memórias, lembranças do percurso escolar do professor de Matemática e das tarefas escolares, vinham à tona com exemplos reais vivenciados em contextos e tempos diferentes dos atuais.

No entanto, os pibidianos desenvolveram na prática, atividades que postulava o uso de medidas. Foi explorado o conceito de Grandeza, como algo que pode ser medido presente nas características de um objeto, com possibilidades de desenvolver um trabalho integrado às demais áreas de conhecimentos por meio de situações práticas utilizando materiais alternativos como jornais, receitas, cartolinas, régua como forma de representar um tampo de mesa que possam ser medidos (largura, altura, espessura, etc.) e comparado a grandezas da mesma natureza. Os participantes desenvolveram na prática, atividades que exigiam o uso de medidas utilizando as mobílias e materiais alternativos que pudessem ser mensurados.

Durante a oficina foi discutido os tipos de medidas, desde os tempos primórdios da humanidade que utilizavam o corpo humano para medir utilizando mãos e pés (braça, jarda, passos, polegadas, palmo, dedo, côvado) que surgem a partir das necessidades de comparar e dimensionar as diferentes formas e tamanhos.

Cria-se então um sistema de equivalência de padronização dos produtos para dimensionar comprimento e áreas como as balanças, régua e ânforas. Na década de 1960, o



país em pelo desenvolvimento industrial e fabril, estabelece mundialmente as grandezas universais (metro, quilo, centímetro, quilômetro, etc.) tornando a sociedade metrificada.

Na **terceira oficina**, a professora Vanilda Mendes, dedicou-se ao conceito de Frações. No questionário foi apontado como um dos conteúdos mais difíceis de aprender, considerado um tema complexo para a maioria dos acadêmicos, deixando evidente a dificuldade em trabalhar este conteúdo durante as aulas de Matemática.

A professora esclarece, que os Números Racionais também surgem a partir das necessidades e destaca as ideias matemáticas que caracterizam o conceito de número racional, proporcionando aos participantes compreender os aspectos presentes em sala de aula. A possibilidade de medir uma grandeza, com uma unidade de medida, que não cabe um número inteiro de vezes no espaço, como forma de completar o que falta. Esse tipo de ação deu origem ao número fracionário.

Nesta oficina, a professora centrou-se nas explicações conceituais, utilizando a linguagem matemática e exemplos práticos com o uso de objetos e móveis inerentes ao ambiente escolar para facilitar a compreensão e assimilação do conteúdo que foi estendido para a oficina seguinte.

Na **quarta oficina**, deu-se continuidade ao conteúdo com ênfase nas operações com frações, promovendo atividades práticas com as quatro operações. A professora Vanilda Mendes, enfatiza que as temáticas Grandezas/Medidas e Números Racionais há muito tempo vem sendo disponibilizadas no final dos livros didáticos. Isso é perceptível quando nos deparamos com vários adultos que apesar de terem avançado nos estudos continuam apresentando deficiências relacionadas a esses conceitos. Neste universo, encontram-se os futuros profissionais que ao chegarem nas escolas também apresentam dificuldades de compreensão dos números racionais e medidas.

Outro destaque apontado pela professora, refere-se ao planejamento das oficinas que foram pensadas e elaboradas com a intenção de fomentar uma postura participativa via online com os estudantes. Ainda ressalta, que os encontros formativos foram pautados no trabalho desenvolvido no Programa Gestar I⁴ e Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem em sintonia com as concepções apresentadas na Base Nacional Comum

⁴ O Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (Gestar) foi criado pelo Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de promover a formação dos professores de Língua Portuguesa e de Matemática com vistas a fortalecer o ensino e a aprendizagem no Ensino Fundamental.



Curricular (BNCC) e no Documento de Referência Curricular para Mato Grosso, registros oficiais atuais em consonância com as políticas educacionais.

Moran (2015), afirma que nas metodologias ativas o aluno torna-se o sujeito central da aprendizagem, por meio de atividades em grupos e/ou individuais nos processos de aprendizagem colaborativa e cooperativa, com ênfase nas experiências significativas para os estudantes da cultura digital, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências para interpretar e analisar criticamente a realidade onde estão inseridos.

Foi com o propósito de despertar, florir dentro de cada participante, o desejo de não mais repetir na escola, o que no passado era tão presente, práticas de repetição e memorização, que as atividades foram organizadas visando a preparação de futuros professores com a participação direta dos acadêmicos de Pedagogia no desenvolvimento de atividades relacionadas as dificuldades em trabalhar com a Matemática contextualizada e significativa, presentes no cotidiano.

Na **quinta oficina**, a professora Josélia Ferreira apresentou o material dourado como recurso de ensino de Matemática partindo de alguns questionamentos: Qual a finalidade do material dourado? Em qual situação poderia ser utilizado para resolver as situações problemas? Foi apresentado um breve resumo da trajetória de Maria Montessori e de sua atuação médica, que tornou-se publicamente conhecida pelo seu método inovador de ensino, com auxílio de materiais específicos que favoreciam o protagonismo da criança no seu processo de aprendizagem.

No questionário, o material dourado foi apontado como um recurso muito desejado pelos participantes. Nota-se que os participantes tem interesse em aprender a manuseá-lo e utilizá-lo como um recurso didático para ensinar as operações matemáticas. Além de explorá-lo conceitualmente na oficina, a professora demonstrou cada peça, nomenclatura e as possibilidades de uso para desenvolver as operações matemáticas de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Dando continuidade à temática, na **última oficina (sexta)**, a professora Josélia Ferreira, desenvolveu atividades contemplando as operações matemáticas com o uso do material dourado. Revisou os conceitos pertinentes as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, agrupamento e desagrupamento. Os acadêmicos de Pedagogia tiveram a oportunidade de manusear o material dourado identificando e operacionalizando as unidades, dezenas,



centenas e milhar, a partir de atividades que exigiam a participação direta no desenvolvimento das operações matemáticas.

Neste contexto puderam vivenciar situações práticas com o uso do material dourado, visando aprender a forma correta de aplicá-lo em sala de aula. Todavia, foi oportuno permitir a solução de dúvidas propondo um espaço para que pudessem ter a experiência do manuseio do material e levantar questionamentos. Surgiram várias dúvidas, culminando em reflexões sobre as necessidades e demandas formativas em Matemática com a possibilidade de vislumbrar uma didática mais segura ao professor no início da sua carreira. Isso implica em planejar e consolidar uma formação específica que requer uma (re)organização dos currículos das universidades e políticas educacionais.

Conforme Imbernón (2010, p.105), “a rede de formação deve ser entendida como uma organização entre sujeitos que interagem de forma pessoal e profissional, compartilhando o que pensam de forma autônoma, em que se compartilha a liderança e se valoriza a contribuição do outro”. Compartilhamos da ideia do autor, pensar a formação do professor como uma forma de interagir, socializar pensamentos e ações de forma que sua participação seja significativa, onde a partilha de experiências valorize, ambas as partes do processo de formação, sobressaindo o desejo de aprender e adquirir novos conhecimentos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das discussões, ficam perceptíveis os fatores que influenciam as dificuldades do professor para o ensino dos conceitos matemáticos e as possibilidades de análises sobre a repulsa de alguns professores que durante a formação deixam claro os traumas de aprendizagens sofridas na trajetória escolar no ensino de Matemática, provocando bloqueios nos momentos de aprendizagens e, principalmente, no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

No primeiro contato com os estudantes, dialogamos sobre a proposta de formação e sobre as dificuldades em relação ao ensino de Matemática. Essa ação possibilitou a realização prévia do diagnóstico em relação as dificuldades relacionadas aos conteúdos que foram registrados, evidenciando o quão necessário, são as formações pensadas e elaboradas, a partir das reais necessidades do professor para apropriar-se conceitualmente dos números e operações fundamentais da Matemática nos Anos Iniciais.

O ponto positivo é que esses momentos de partilhas, discussões e socialização contribuem para que os participantes superem bloqueios, desafios e reaprendam de forma



prazerosa e significativa os conteúdos de Matemática e sintam-se seguros para novas aprendizagens e ensinamentos.

Quando questionados se gostaram das oficinas, os registros evidenciam que a proposta de formação atendeu as expectativas, contemplando as necessidades e ainda destacam que o aprendizado foi relevante e significativo, contribuindo para desmistificar o ensino dos conteúdos matemáticos como algo impossível de aprender ou de difícil compreensão.

Reconhecem os desafios da docência para os que desejam seguir a carreira de Magistério, mas também, a necessidade de adotar uma prática interdisciplinar, contextualizada e principalmente, permitir uma postura mais lúdica em sala de aula, priorizando os recursos pedagógicos como a História da Matemática, livros paradidáticos específicos, jogos e ainda, utilizar as mídias e ferramentas tecnológicas disponíveis para desenvolver um trabalho mais dinâmico e atrativo aos alunos (Fragmentos de fala dos Pibidianos).

As oficinas com os acadêmicos bolsistas de Pedagogia indicam a real possibilidade de propor intervenções a partir das dificuldades verbalizadas durante os encontros formativos. Percebe-se que a maioria das dificuldades relacionadas aos conteúdos matemáticos são oriundas da formação básica. São lacunas relacionadas a falta de compreensão, assimilação e aplicabilidade de conceitos básicos que deveriam estar consolidados. Entretanto, as formações iniciais e continuadas devem suprir essas necessidades formativas, com a finalidade de superar as deficiências e preparar o professor para ensinar de forma segura as operações matemáticas e demais conteúdos em sala de aula.

O ensino das operações fundamentais sempre se destaca como um ponto de atenção entre os professores dos Anos Iniciais, pois os desafios perduram ao longo da carreira docente. A preocupação de consolidar as aprendizagens acerca das operações, constitui-se como um grande esforço por parte do professor, exigindo um estudo constante e o planejamento dos conceitos matemáticos organizados como pré-requisitos que antecedem o outro, para melhor compreensão e sistematização dos conteúdos mais complexos.

As oficinas demonstram a necessidade de repensar a proposta curricular dos cursos de Pedagogia, com uma carga horária expressiva para a Didática da Matemática e Metodologia do Ensino de Matemática, que contemple os conceitos matemáticos com reais possibilidade de aplicabilidade na vida cotidiana, principalmente os que envolvem os Números Racionais, Grandezas e Medidas, considerando a dificuldade perceptível dos acadêmicos.



O PIBID, torna-se essencial nesta empreitada como uma forma de investir na formação inicial, propiciando aos acadêmicos uma aproximação entre Escola e Universidade, objetivando prepará-los para atuar nos Anos Iniciais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos registros e respostas extraídas do questionário e, posteriormente, analisadas, os dados apontam que as oficinas foram positivas e contribuíram para ampliar e enriquecer as experiências e conhecimentos dos acadêmicos de Pedagogia (pibidianos), acerca das questões relacionadas ao saber e fazer matemático, especificamente, os conteúdos que envolvem grandezas e medidas e números racionais. Outro ponto relevante foi promover a reflexão e a possibilidade de repensar a ação pedagógica, possibilitando mudanças na prática pedagógica por meio de atividades diversificadas que fortaleçam e solidifiquem a aprendizagem dos participantes.

Os dados analisados também indicam que as oficinas possibilitaram aos pibidianos aprender conceitos matemáticos que no momento das formações foram expressos como um conteúdo difícil de aplicar em sala de aula. Destacam ainda, a dificuldade de compreensão e aplicabilidade, citando como exemplo, os números racionais (frações), manuseio do quadro de valor e lugar (unidade, dezena e centena), sistema de medidas e o uso do material dourado para resolver as operações matemáticas, apontados pelos participantes durante o desenvolvimento das oficinas.

Os registros indicam que para alguns, as atividades trabalhadas eram concebidas como algo distante e de difícil aprendizagem, considerando que hoje encontram-se na graduação e ainda enfrentam obstáculos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. No entanto, com o exercício de manusear, construir material alternativo e desenvolver na prática atividades relacionadas aos conteúdos matemáticos, romperam obstáculos no sentido de minimizar e superar as dificuldades anteriormente apresentadas.

O PIBID, ao inserir os acadêmicos no ambiente escolar, possibilita que o contato com os alunos e as experiências adquiridas possam contribuir para atuação de futuros profissionais e ao longo da carreira, essa formação será contínua e permanente em busca do aperfeiçoamento profissional que sofre ajustes no seu caminhar pelos desafios constantes da trajetória docente.

Além de estreitar as relações entre o Ensino Superior e a Educação Básica, o PIBID, possibilita ao futuro professor refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem, e conseqüentemente, sobre a prática pedagógica em sala de aula. Essa experiência promove um



trabalho significativo mediado por uma intervenção pedagógica, bem como, possibilita o saber fazer, que integra novas experiências aos conhecimentos adquiridos, que ao longo dos anos se ampliam e transformam a ação docente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, Set/Dez 2012.

BAUMAN, Zygmunt. Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, maio/ago. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

CHARTIER, Roger. **Os desafios da escrita**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Lisboa: Porto Alegre: Artmed, 2010.

KAMII, Constance. **Desenvolvendo a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 1ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006 (Coleção Formação de Professores).

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA. Antonio Pedro. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, n.40, p.139-153, 2018.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*, 2015, p.15-33 (Coleção Mídias Contemporâneas). Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em maio/2022.

VALENTE, Wagner. Rodrigues. (org.) **Avaliação em Matemática: História e Perspectivas Atuais**. Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. 1ª edição, São Paulo- SP: Editora Papirus, 2008.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad. Francisco Pereira. 4. Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.



TOLEDO, Marília.; TOLEDO, Mauro. **Teoria e prática de matemática: como dois e dois.** São Paulo: FTD, 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2009.