

OS SABERES DOCENTES DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Silvane dos Santos Ferreira da Silva¹
Hildo Marcio Pereira²

RESUMO: Este artigo discute os saberes mobilizados por professores que atuam no ensino de Matemática nos anos iniciais da Educação Básica, destacando a importância de uma formação sólida, contínua e integrada à realidade escolar. Partindo da compreensão de que o ensino matemático ultrapassa a mera transmissão de conteúdos, analisa-se a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o raciocínio lógico, a ludicidade e a contextualização. A pesquisa evidencia que o docente precisa dominar não apenas os conteúdos específicos da disciplina, mas também articular estratégias que considerem as dimensões cognitivas, emocionais e sociais dos estudantes. A valorização dos jogos, da gamificação e de materiais manipuláveis aparece como uma alternativa eficaz para superar as dificuldades de aprendizagem e promover uma experiência significativa e prazerosa com a Matemática. O texto reforça, ainda, que é no entrelaçamento entre teoria e prática, saberes acadêmicos e experiências do cotidiano, que se constrói uma atuação docente transformadora e centrada no protagonismo do aluno.

Palavras-chave: Saberes docentes. Matemática. Educação Básica.

513

ABSTRACT: This article discusses the knowledge mobilized by teachers who teach Mathematics in the early years of Basic Education, highlighting the importance of solid, continuous training that is integrated into the school reality. Based on the understanding that teaching mathematics goes beyond the mere transmission of content, the article analyzes the need for pedagogical practices that value logical reasoning, playfulness, and contextualization. The research shows that teachers need to master not only the specific content of the subject, but also articulate strategies that consider the cognitive, emotional, and social dimensions of students. The valorization of games, gamification, and manipulative materials appears to be an effective alternative to overcome learning difficulties and promote a meaningful and enjoyable experience with Mathematics. The text also reinforces that it is in the interweaving of theory and practice, academic knowledge, and everyday experiences, that a transformative teaching performance centered on the student's leading role is constructed.

Keywords: Teaching knowledge. Mathematics. Basic Education.

1. INTRODUÇÃO

A atuação docente na Educação Básica, em especial nos anos iniciais, exige uma ampla mobilização de saberes que transcendem o domínio técnico do conteúdo. Ensinar não se limita

¹Mestre em Ensino de Ciências e Matemática – UNEMAT.

²Especialista em Educação de Jovens e Adultos – UFMT.

à reprodução de fórmulas ou à aplicação de métodos tradicionais; trata-se de um exercício de mediação complexa, permeado por dimensões cognitivas, afetivas e sociais. Nesse contexto, compreender os saberes mobilizados pelos professores, particularmente os que ensinam Matemática, é fundamental para a reconfiguração das práticas pedagógicas e para a promoção de uma aprendizagem significativa. A disciplina, muitas vezes temida e mal compreendida, requer do educador uma postura ativa, investigativa e sensível às singularidades de seus alunos.

A construção do conhecimento profissional docente se dá na intersecção entre a formação inicial, a experiência prática e os saberes adquiridos no cotidiano escolar. Tardif (2002) salienta que os saberes docentes são historicamente situados, construídos na interação com a realidade escolar e influenciados por múltiplos fatores, como políticas públicas, condições de trabalho e relações interpessoais. Essa perspectiva desmonta a ideia de um professor como mero transmissor de conteúdos e o reposiciona como um agente intelectual e reflexivo, comprometido com a transformação da realidade por meio da educação.

A Matemática, por sua vez, é uma área que desafia professores e alunos pela sua natureza abstrata, exigindo habilidades específicas de raciocínio e linguagem. Ensinar Matemática nos anos iniciais não se resume a apresentar algoritmos ou regras; trata-se de desenvolver no aluno a capacidade de pensar logicamente, resolver problemas, estabelecer conexões e interpretar fenômenos cotidianos por meio da linguagem matemática. De acordo com Abramovich (2010), a abordagem experiencial, apoiada por recursos didáticos e tecnológicos, contribui para uma aprendizagem mais eficaz e duradoura. O professor que comprehende isso deixa de lado práticas mecânicas e aposta em estratégias que aproximem o conteúdo da realidade do aluno.

A formação desse profissional é, portanto, uma questão central. A LDB (BRASIL, 1996) estabelece diretrizes para a formação de professores, mas a realidade aponta para a necessidade urgente de políticas públicas mais eficazes na formação inicial e continuada. Muitos professores que atuam nos anos iniciais não têm formação específica em Matemática, o que compromete a segurança didática e limita a adoção de metodologias mais eficazes. Ball (1992) ressalta que a ausência de compreensão profunda dos conteúdos leva à adoção de métodos reducionistas, muitas vezes baseados na repetição e na memorização, que pouco contribuem para a compreensão conceitual por parte dos estudantes.

Ao considerar a complexidade do ensino de Matemática, é preciso refletir sobre as crenças e concepções que orientam as práticas docentes. Thompson (1997) argumenta que essas crenças, conscientes ou não, influenciam significativamente o modo como o professor estrutura

suas aulas, escolhe seus recursos e se relaciona com os alunos. Em outras palavras, não basta apenas dominar o conteúdo matemático; é necessário também compreender o que se pensa sobre ele e sobre o papel do professor no processo de ensino. Essa autorreflexão é o primeiro passo para uma prática mais crítica, ética e transformadora.

Os saberes docentes se entrelaçam com as dimensões afetiva, cultural e relacional da profissão. Leal (2022), ao discutir os conselhos de Tardif e Gauthier aos professores iniciantes, destaca a importância de escutar o contexto, reconhecer os saberes da experiência e valorizar o coletivo. No ensino de Matemática, isso se traduz em estratégias que respeitem os tempos e os modos de aprendizagem dos alunos, muitas vezes marcados por dificuldades, frustrações ou resistências. Um professor atento é aquele que enxerga além do erro e o utiliza como ponto de partida para a construção do saber.

A valorização da ludicidade e dos recursos manipuláveis também se destaca como um aspecto essencial nesse processo. Cope (2015) defende que materiais concretos facilitam a compreensão de conceitos abstratos, tornando o aprendizado mais significativo. Essa abordagem é especialmente eficaz nos anos iniciais, em que o desenvolvimento cognitivo ainda está em curso e se beneficia da mediação sensório-motora. A Matemática, quando ensinada com criatividade e ludicidade, deixa de ser um bicho-papão e se transforma em uma ferramenta de empoderamento.

515

Além dos aspectos metodológicos, é imprescindível considerar as dificuldades de aprendizagem que muitos alunos enfrentam. Sanchez (2004) aponta que tais dificuldades podem ter causas múltiplas desde fatores neurológicos e emocionais até práticas pedagógicas inadequadas. O professor que comprehende isso amplia seu repertório de intervenção, abandonando explicações simplistas que culpabilizam o aluno e buscando soluções mais inclusivas. Nesse sentido, os saberes docentes se expandem para além da disciplina, abraçando conhecimentos da psicologia, da sociologia e da pedagogia.

A motivação dos alunos também está diretamente associada à forma como a Matemática é apresentada. Martino e Zan (2011) argumentam que as emoções têm papel crucial na aprendizagem matemática, sendo que atitudes negativas como medo e insegurança podem bloquear o desenvolvimento cognitivo. O professor, portanto, precisa atuar não apenas como transmissor de conteúdo, mas como um facilitador emocional, capaz de criar um ambiente de confiança e incentivo. Para isso, é necessário sensibilidade, escuta e empatia, saberes que não se aprendem apenas nos livros, mas que se constroem na relação com o outro.

A prática pedagógica voltada ao ensino da Matemática nos anos iniciais é, portanto, um campo dinâmico, repleto de desafios e possibilidades. Exige do professor uma postura investigativa, abertura para o novo, domínio do conteúdo e, sobretudo, consciência de seu papel social. Quando bem articulados, os saberes docentes contribuem para a formação de sujeitos autônomos, críticos e preparados para lidar com as complexidades do mundo contemporâneo. Mais do que ensinar números, equações ou formas geométricas, o professor ensina a pensar — e esse é um saber que transforma.

2. A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA

O ensino de Matemática na Educação Básica demanda uma abordagem que vá além da mera transmissão de conteúdos, exigindo do professor a mobilização de múltiplos saberes construídos ao longo de sua formação e experiência profissional. Tais saberes não se limitam ao domínio teórico dos conteúdos, mas envolvem também competências didáticas, pedagógicas e relacionais, conforme discutido por Tardif (2002) e aprofundado por Cardoso et al., (2012). Essa complexidade do saber docente é essencial para lidar com os desafios que emergem da heterogeneidade presente nas salas de aula, especialmente no ensino público, onde as desigualdades sociais e culturais são mais evidentes.

516

Nesse cenário, a Matemática se apresenta como um componente curricular de relevância incontestável, por possibilitar o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolução de problemas e do pensamento crítico. Além disso, sua aprendizagem está relacionada a aspectos emocionais e atitudinais, que muitas vezes determinam a relação dos alunos com a disciplina. Martino e Zan (2011) destacam que as atitudes diante da Matemática estabelecem uma ponte entre crenças e emoções, interferindo diretamente na motivação e no desempenho.

Ball (1992) adverte sobre a ilusão de soluções mágicas no ensino da Matemática, ressaltando a importância da reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas e o papel do professor como mediador ativo no processo de aprendizagem. Essa mediação, como enfatizam Tardif et al., (1991), depende do reconhecimento da diversidade de ritmos, estilos de aprendizagem e contextos de vida dos estudantes, exigindo do docente sensibilidade para planejar ações que respeitem tais especificidades.

Nesse sentido, o planejamento educacional precisa contemplar práticas que favoreçam a equidade e a significação da aprendizagem. Leal (2022), ao dialogar com Gauthier e Tardif, salienta que os professores iniciantes devem reconhecer e valorizar a pluralidade do ambiente

escolar, compreendendo que cada aluno traz consigo experiências que influenciam diretamente seu processo de construção do conhecimento.

O uso de jogos, materiais manipuláveis e recursos digitais pode representar um caminho frutífero para tornar o ensino da Matemática mais acessível, dinâmico e atrativo. Cope (2015) argumenta que manipuladores tornam o abstrato tangível, permitindo que conceitos matemáticos sejam experienciados de forma concreta. Grando (2000) e Vankúš (2005) corroboram essa perspectiva ao demonstrarem como os jogos podem fomentar o envolvimento dos estudantes, promover a construção de significados e estimular o trabalho colaborativo.

A gamificação e os jogos digitais também vêm sendo apontados como alternativas promissoras para potencializar a aprendizagem matemática, especialmente em contextos desafiadores. Lamrani et al. (2018) relatam resultados positivos com o uso de jogos sérios em comunidades rurais, e Novak e Tassell (2015) demonstram que os videogames educativos podem contribuir para o desempenho matemático, principalmente quando há um equilíbrio entre desafio e motivação. Para Garris et al., (2002), a aprendizagem por meio de jogos está diretamente ligada ao engajamento e à motivação, fatores fundamentais para sustentar o interesse do aluno e promover o aprendizado significativo.

Entretanto, é necessário considerar que dificuldades de aprendizagem em Matemática 517 podem estar relacionadas a fatores diversos, como defasagens cognitivas, transtornos de atenção, problemas linguísticos ou metodologias de ensino inadequadas. Sanchez (2004) adverte que tais dificuldades não podem ser vistas como falhas exclusivas dos alunos, sendo essencial analisar o processo de ensino como um todo e suas possíveis fragilidades.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ancorada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), reforça a importância de um ensino que respeite as diferenças e promova o desenvolvimento integral do aluno. Nesse contexto, a matemática precisa ser ensinada não apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma linguagem que permite compreender, modelar e transformar o mundo. Thompson (1997) enfatiza que as concepções que os professores têm sobre Matemática e sobre seu ensino influenciam diretamente suas práticas, impactando a forma como os estudantes se apropriam do conhecimento.

2.1. A LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Na educação básica a prática pedagógica do professor deve propiciar ao aluno situações problemas contextualizadas buscando assim aproximar os conteúdos ensinados o máximo da

sua vivência cotidiana, possibilitando a assimilação dos conteúdos abordados e incentivo a participação ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Assim sendo, para que a construção do raciocínio lógico aconteça o educador precisa criar condições metodológicas de aproximação do lúdico com o conhecimento matemático, principalmente nos inícios da educação básica.

Ressaltar que é essencial que o educador tenha intencionalidade durante a aula de matemática com ludicidade, pois não adianta ter uma boa formação e na hora de colocar em prática tudo que foi planejado, não saber como dinamizar a aula com esse recurso sem nenhuma mediação ativa e participativa por parte dos alunos sem que isso traga prejuízo durante o processo de aprendizagem. Percebendo que a contextualização dos conteúdos trabalhados e a intencionalidade vai promover um saber matemático para a vida do aluno.

Para Piaget (1967), o jogo é a construção do conhecimento, principalmente, nos períodos sensório-motor e pré-operatório. Pois quando o jogo bem direcionados pelo educador, estimula a aprendizagem dos conteúdos, desenvolvendo o pensamento e proporcionando a uma participação ativa nas atividades propostas.

Assim, comprehende-se que o planejamento é fundamental no ensino da matemática, e o jogo é uma metodologia para alcançar objetivos, pois quando uma atividade é desenvolvida através do lúdico torna-se prazerosa, proporcionando uma participação ativa e serve com estimula para a superação dos desafios propostos em sala de aula. Dessa forma o ambiente da sala de aula torna-se dinâmico e os alunos passam a serem protagonista do seu aprendizado.

Quando o jogo é inserido no contexto de ensino e aprendizagem, Grando (1995) diz que o jogo assume um papel cujo objetivo transcende a simples ação do lúdico do jogo pelo jogo, para se tornar um jogo pedagógico, com um fim na aprendizagem matemática. Sendo assim, o planejamento é essencial no ensino da matemática, e o jogo torna-se uma importante metodologia para se alcançar objetivos, através de atividades lúdicas.

2.2. O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

O ensino da matemática no atual contexto onde percebe-se o baixo desempenho dos alunos, reformulações curriculares que exigem uma nova visão e uma nova postura do professor da educação básica.

É evidente que o ensino e aprendizagem são inseparáveis, porém, percebe-se um aumento considerável dos que defendem que a sociedade vive em constante e acelerada

transformação social e avanço tecnológicos, exigindo que os profissionais da educação também adotem o movimento e as necessidades imediatas do capitalismo.

Primeiramente é fundamental destacar que, o ensino da matemática na escola pública é visto como um grande desafio, uma vez que o ato de aprender e ensinar matematicamente está muito ligado uma ao outro, isso porque muitos educadores não tem uma formação inicial na área de matemática, por esse motivo os alunos sentem-se desmotivado por perceberem a matemática como uma disciplina de difícil compreensão e cansativa, onde exige muito raciocínio lógico e prático. Essas questões exigem do educador uma formação qualificada, para aperfeiçoar a sua prática docente, utilizando várias metodologias e quebrando o paradigma de que a “matemática é uma disciplina de difícil compreensão; não comprehendo nada de matemática”, e a veja como algo inseparável do seu dia-a-dia.

Evidencia-se, com as reformas curriculares do ensino da matemática surgiu novas formas de ensinar. Por causa disso, Nacarato (2009, p.17) afirma que o “reconhecimento da importância do raciocínio combinatório, para o ensino da matemática e preparar o cidadão para atuação na vida do sujeito de diversas maneira”, ou seja, a matemática está presente na vida dos sujeitos de várias maneiras como: atravessar uma rua, fazer uma compra, usar uma celular, enfim a matemática está presente em todos os ambientes sociais atendendo as necessidades no ser humano no seu dia-a-dia.

Dessa forma, a formação do educador do ensino fundamental I, de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação LDB/1996) no Artigo 62 afirma que,

A formação docente para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena pela universidade e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério da educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio modalidade normal. (BRASIL, 1996, p. 29).

Dessa maneira, percebe-se que a formação inicial do docente é um fator primordial para o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, é a base para que esse profissional da educação venha desempenhar a sua função de educador com qualidade. Já que, essa formação habilita e fornece conhecimentos teóricos e prática para a sua ação pedagógica enquanto que a formação continuada ressignifica a sua atuação docente dando suporte necessário para que o conhecimento matemático ocorra com qualidade.

Independentemente dessas mudanças a Matemática não perdeu seu eixo de ser uma disciplina que proporciona ao aluno, conhecimento que oportunizará novos conhecimentos, superando o medo e as dificuldades, reconstruindo sua confiança nos conceitos matemáticos e,

trazer em sua mente que, a matemática faz parte do dia-a-dia do ser humano, de sua interação social e cultural, sendo um instrumento essência para se viver em sociedade, onde a mesma está presente em todos os aspectos seja financeiro ou social e, que os sujeitos precisa adequar ao seu cotidiano de maneira prática e que faça sentido para a sua vida.

Sendo assim, é preciso que os educadores tenham em mente que a formação continua, irá proporcionar práticas inovadoras com ações diversificadas que desperte no aluno, a vontade de quer aprender e desse modo o mesmo será motivado a resolver situações problemas simples, ou até a mais complexas sem nenhum receio. Nessa circunstância, percebe que alguns educadores já dinamizam suas aulas no espaço da sala de aula, visto que, eles têm prazer de ensinar, e consequentemente faz do aluno um protagonista do seu próprio conhecimento, são educadores com essas características, que otimiza de forma brilhante o fazer pedagógico no texto educacional da matemática. Sendo assim,

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimento dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (Brasil, 1998, p.36).

Desse modo, educador do ensino de matemática na educação básica terá condições de desenvolver suas competências no âmbito escolar, como flexibilidade e dinamização, vivenciado os conceitos e experiências para dentro do processo de ensino e aprendizagem, onde dará condições para que o aluno seja protagonista, do seu próprio conhecimento. 520

Contudo, para isso aconteça com qualidade precisa de mais políticas públicas direcionadas para a formação de professores na área de matemática, buscando assim, a qualificação ensino, através de uma qualificação continuada tanto para os professores como também para os agentes envolvidos no processo educacional. Perguntando-os sobre os seus desafios e crenças, pois além de ensinar estratégias para atingir os conceitos matemáticos, é preciso conhecer as perspectivas do educador enquanto profissional do ensino da matemática.

Segundo Thompson (1997, p. 40),

[...] crenças, visões e preferências dos professores sobre a matemática e seu ensino, desconsiderando-se o fato de serem elas conscientes ou não, desempenham, ainda que sutilmente, um significativo papel na formação dos padrões característicos do comportamento docente dos professores.

Sendo assim, o professor está constantemente em contato com transformações, já que é um ser no mundo e para o mundo, portanto, irá refletir no exercício da sua profissão, na sua maneira de ver o aluno com aprendiz, mas também a forma com esse aluno lhe ensina muito.

Exaltar para eles, a importância da matemática na atualidade, sabendo que ela está presente em todos os espaços, pois no cotidiano encontra-se situações problemas com cálculo, algarismos, equações dentre outros, e os alunos precisam conhecer através dos conteúdos ensinados, questionando o que está sendo ensinado são importante e necessário para a sua formação integral do ser, na sua condição de humano e do saber matemático. Sabendo que é na educação básica que irá construir na prática, o pensamento lógico-matemático de forma consistente e que as influências do mundo moderno fazem parte da sua vida agora e futuramente.

Nessa fase, será difícil e desafiador para o aluno, pois ele precisa vivenciar a matemática na prática também construir alguns conceitos matemáticos, no entanto, essa construção é de suma importância no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que possibilitará o interesse de estudar e conhecer o universo da matemática.

Assim sendo, o professor precisa matematizar sempre os conceitos, as fórmulas, sabendo que o aluno está na sala de aula com o objetivo de aprender, e é de extrema importância e necessário que neste processo de aprendizagem o conhecimento matemático possa ultrapassar os muros da escola, pois esse aluno é um ser cultural, histórico e social.

521

2.3. AS POSSIBILIDADES DE GAMIFICAR O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As diversas mudanças sociais, culturais e tecnológicas vivenciadas atualmente pela sociedade, conforme indicado por (Sanz e Alonso, 2020), estão moldando os alunos e repercutindo em seus processos de aprendizagem sob diferentes pontos de vista. Nesse sentido, os jogos, no sentido mais amplo, evoluíram como recurso metodológico ao mesmo tempo em que a sociedade avançava. A partir de hoje, sua utilização em formato digital tornou-se muito importante, pois os alunos em sala de aula, de diversas etapas educacionais, foram catalogados como jovens tecnológicos, adolescentes e crianças. É por isso que a comunidade educativa começou a pensar na gamificação como uma estratégia válida para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem.

O uso da gamificação digital para o processo de aprendizagem dos alunos, começa com a busca por uma transformação na educação que promova o crescimento da aprendizagem imersiva dos alunos, e uma demanda pelo aprimoramento da metodologia dos professores. Além disso, outros pesquisadores consideram que o uso de videogames permitirá que os alunos sejam iniciados nas competências curriculares, que é a competência digital neste

caso (Novak e Tassel, 2015), para que seu processo de aprendizagem melhore sob outra perspectiva.

Em um primeiro momento, a gamificação digital das salas de aula em qualquer nível educacional implica em aceitar o uso de jogos digitais ou videogames, recurso que vem sendo demonizado, odiado e amado pela comunidade educacional e pela sociedade em geral. Implica também que se deve considerar que as estratégias utilizadas na gamificação, como o uso de prêmios ou distintivos, podem ser mais um elemento que motiva os alunos em seus processos de aprendizagem.

Nesse sentido, existem várias experiências bem sucedidas sobre o uso de videogames em sala de aula, como ferramenta para propiciar uma aprendizagem efetiva, e ao mesmo tempo, para favorecer a coesão e integração do conteúdo à realidade social do aluno.

Focalizando nossa atenção na área da matemática, encontramos o trabalho de, que destaca como um jogo criado há mais de duas décadas, *The Lemmings*, auxilia na iniciação dos conteúdos básicos da matemática, assim como os dados apresentados por, que, após a utilização de diversos jogos digitais, verificaram que foi alcançada uma aprendizagem significativa do conteúdo de álgebra.

Nessa linha, utilizando grupos experimentais e de controle, concluíram que houve 522 melhorias significativas na compreensão de conceitos básicos de lógica matemática dos alunos que utilizaram jogos digitais como recurso digital, em comparação com aqueles que seguiram uma metodologia tradicional de Aprendendo. Esses resultados mostram que o uso de materiais interativos baseados em jogos na sala de aula de matemática promove a melhoria da compreensão dos conceitos matemáticos dos alunos. Portanto, o uso de recursos digitais (Cope, 2015), definidos como materiais manipuláveis que nos permitem visualizar conceitos matemáticos de forma mais fácil e atrativa, significa uma ferramenta auxiliar no processo de abstração de conceitos matemáticos ao passarem a existir como modelos virtuais de conceitos matemáticos (Ball, 1992).

Focalizando nosso interesse na fase da primeira infância, deve-se indicar, em primeiro lugar, que esta fase se caracteriza por ser um momento em que se inicia a imersão nos conteúdos curriculares, que serão aprofundados nos estágios do ensino superior. É nesta fase inicial que os professores começam a observar as primeiras diferenças no ato de ensinar e aprender, fazendo com que diferentes níveis de aprendizagem e compreensão dos conteúdos ensinados comecem a aparecer.

Conforme indicado por (Lamrani et al., 2018), a aprendizagem é conduzida pela curiosidade, exploração e imersão no conteúdo; a experimentação ocorre e a iniciação à pesquisa começa de forma lúdica, pois os jogos são os principais elementos nos processos de aprendizagem. Por esta razão, podemos considerar que a gamificação na sala de aula da primeira infância proporcionará um novo cenário de aprendizagem onde a ficção se aproxima da realidade educacional do aluno, promovendo assim um processo de aprendizagem criativo, que é vital nos primeiros anos de socialização dos indivíduos. Quanto à área da matemática, estamos de acordo com em que o processo de aquisição lógica-matemática é realizado através de um processo reflexivo que nunca é esquecido para que o uso de diferentes tipos de recursos possa promover essa reflexão de forma mais maneira eficaz.

Diversas pesquisas (Marin et al., 2014) têm apontado que o uso da gamificação para o ensino do conteúdo curricular da área de matemática na primeira infância promove a vivência do conteúdo, o que resulta em uma visão positiva dos alunos em relação a esse assunto matéria.

Estamos de acordo com Machaba (2019) que o uso de jogos digitais na área de matemática implica que o aluno aprenda, de forma lúdica, conceitos como probabilidade enquanto joga, para que a aprendizagem seja produzida de forma que seja mais motivador e pessoal ao aluno, auxiliando na superação de obstáculos durante este processo de aprendizagem.

523

Aspectos Metodológicos

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica, uma abordagem metodológica que permite a análise de produções acadêmicas, livros, artigos científicos e documentos oficiais relacionados ao ensino de Matemática e à formação docente. Essa técnica possibilita uma visão aprofundada sobre os saberes docentes, fornecendo subsídios teóricos para a compreensão das práticas pedagógicas e dos desafios enfrentados pelos professores na atualidade.

Para garantir a relevância e a qualidade das fontes utilizadas, a seleção dos materiais seguiu critérios de atualidade, impacto acadêmico e pertinência ao tema investigado. Foram priorizados textos que apresentam discussões consolidadas e contribuições significativas para o campo da educação matemática, especialmente aqueles que abordam a formação e a prática docente.

A análise dos dados foi conduzida a partir da técnica de análise de conteúdo, conforme a proposta de Bardin (2011). Essa abordagem metodológica possibilita a identificação e

categorização de temas emergentes nos textos analisados, permitindo uma interpretação sistemática e fundamentada das informações. Dessa forma, foi possível organizar os conteúdos em categorias temáticas, destacando as principais contribuições teóricas, desafios enfrentados pelos docentes e reflexões sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática.

Além disso, a pesquisa se propõe a promover uma reflexão crítica sobre os saberes docentes, buscando compreender de que forma os conhecimentos adquiridos ao longo da formação inicial e continuada impactam a atuação profissional dos professores. Assim, o estudo pretende contribuir para o debate sobre a formação docente, oferecendo subsídios para aprimorar as práticas pedagógicas e fortalecer a qualidade do ensino de Matemática no contexto educacional contemporâneo.

A pesquisa baseia-se em uma análise bibliográfica, que envolve a consulta e o estudo de publicações acadêmicas, artigos científicos, livros e documentos oficiais relacionados ao ensino de Matemática e à formação docente. A seleção das fontes seguiu critérios rigorosos de relevância, atualidade e impacto acadêmico, garantindo que os materiais analisados fossem pertinentes e contribuíssem significativamente para a compreensão do tema investigado. Além disso, priorizou-se documentos que apresentassem reflexões teóricas e práticas sobre os saberes docentes e os desafios da formação de professores.

524

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme a metodologia proposta por Bardin (2011). Esse método consiste em um conjunto de procedimentos sistemáticos que permitem interpretar informações qualitativas, organizando-as em categorias temáticas que emergem a partir da análise do material coletado. Inicialmente, foi feita uma leitura exploratória dos textos, seguida de uma categorização das informações com base em critérios de recorrência, relevância e significado. As categorias identificadas foram organizadas de modo a evidenciar os principais aspectos discutidos nos materiais analisados, incluindo contribuições teóricas, desafios enfrentados pelos docentes e reflexões sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática.

A partir dessa abordagem metodológica, o estudo busca aprofundar a compreensão sobre os saberes docentes, contribuindo para o debate sobre a formação e o exercício profissional dos professores de Matemática. Ao trazer uma análise estruturada e fundamentada, a pesquisa pretende oferecer subsídios para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e para a formulação de políticas educacionais que fortaleçam a atuação docente no contexto contemporâneo.

A revisão bibliográfica é um procedimento metodológico essencial para diversas áreas do conhecimento, pois permite ao pesquisador identificar, reunir e analisar o que já foi produzido sobre determinado tema. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar um panorama geral do estado da arte sobre um assunto, permitindo a compreensão das principais discussões, abordagens teóricas e avanços realizados na área.

De acordo com Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é fundamental para embasar teoricamente um estudo, fornecendo uma base sólida para a formulação do problema de pesquisa e para a definição dos objetivos do estudo. Esse processo possibilita que o pesquisador compreenda como a temática tem sido abordada por outros estudiosos, evitando redundâncias e contribuindo para a construção de um conhecimento novo e relevante.

Processo de Revisão Bibliográfica

Para realizar uma revisão bibliográfica de qualidade, é necessário seguir um conjunto de etapas metodológicas. Lakatos e Marconi (2021) sugerem que o processo deve incluir os seguintes passos:

1. Definição do tema e dos objetivos da revisão – O pesquisador deve estabelecer claramente o foco da investigação, delimitando os aspectos que deseja abordar e os critérios de inclusão e exclusão das fontes.
 2. Busca e seleção das fontes – Os materiais a serem analisados devem ser selecionados com base em critérios rigorosos, como relevância para o tema, credibilidade dos autores e periódicos, atualidade das publicações e impacto acadêmico. Normalmente, utilizam-se bases de dados confiáveis, como SciELO, CAPES, Google Acadêmico e periódicos especializados.
 3. Leitura, análise e organização das informações – Após a coleta dos materiais, é necessário realizar uma leitura detalhada, destacando os principais conceitos, argumentos e metodologias utilizadas nos estudos analisados.
 4. Síntese e categorização das informações – A organização das informações pode ser feita por meio da identificação de categorias temáticas, que auxiliam na construção da fundamentação teórica e na formulação de novas reflexões sobre o tema.
- 525

A revisão bibliográfica não se limita apenas à coleta de informações já publicadas, mas exige uma análise crítica do material revisado. Conforme Bardin (2011), essa análise pode ser feita utilizando a técnica de análise de conteúdo, na qual se busca identificar padrões, recorrências e tendências dentro do conjunto de textos analisados. Esse processo permite que o pesquisador vá além da simples descrição dos estudos existentes, promovendo uma reflexão mais aprofundada sobre as contribuições e lacunas do conhecimento na área.

Importância da Revisão Bibliográfica na Pesquisa Acadêmica

A revisão bibliográfica desempenha um papel fundamental na pesquisa acadêmica, pois oferece suporte teórico para a investigação e permite ao pesquisador compreender o contexto no qual sua pesquisa está inserida. Segundo **Severino (2016)**, esse tipo de estudo possibilita:

O aprofundamento teórico do tema, ao reunir e sistematizar os principais conceitos e abordagens sobre a questão investigada.

A identificação de lacunas no conhecimento, ou seja, aspectos do tema que ainda não foram suficientemente estudados e que podem ser explorados em pesquisas futuras.

A construção de um embasamento sólido para novas pesquisas, permitindo que estudos empíricos ou teóricos sejam desenvolvidos com fundamentação acadêmica robusta.

No contexto educacional, a revisão bibliográfica é especialmente relevante para a compreensão dos desafios e avanços na área de ensino e aprendizagem. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009), essa metodologia permite mapear diferentes concepções teóricas sobre a formação docente, o ensino de Matemática e as práticas pedagógicas, fornecendo aos pesquisadores e educadores um suporte para refletir e aprimorar sua atuação profissional.

Portanto, a revisão bibliográfica não se restringe à mera descrição do conhecimento existente, mas contribuiativamente para a evolução da pesquisa acadêmica, permitindo a formulação de novas hipóteses, o desenvolvimento de discussões mais aprofundadas e a melhoria das práticas educacionais.

Análise dos Dados

A análise dos dados desta pesquisa foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, seguindo os princípios estabelecidos por Bardin (2011). Esse método permite a interpretação detalhada e sistemática dos textos analisados, possibilitando a extração de informações relevantes e a organização dos dados em categorias temáticas. O objetivo principal dessa abordagem é identificar padrões recorrentes, relações entre conceitos e tendências que possam contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos saberes docentes no ensino de Matemática.

O processo de análise seguiu três etapas fundamentais:

1. Leitura exploratória – Inicialmente, os documentos foram lidos de maneira ampla para a familiarização com os conteúdos abordados. Nessa fase, buscou-se identificar os

principais conceitos discutidos na literatura revisada, bem como compreender as diferentes perspectivas apresentadas pelos autores. Foram destacadas ideias-chave, argumentos centrais e metodologias empregadas nos estudos analisados.

2. Seleção e codificação das informações – Após a leitura preliminar, os trechos mais relevantes foram selecionados e organizados por meio da codificação dos dados. Essa etapa envolveu a segmentação do conteúdo em unidades de análise, como palavras-chave, frases e trechos que evidenciam tendências ou padrões. A codificação permitiu o agrupamento dos dados em categorias com base na recorrência de temas e na relação entre os conceitos apresentados pelos diferentes autores.
3. Categorização e interpretação dos dados – Com base na análise dos conteúdos, os dados foram organizados em categorias temáticas que refletem os aspectos centrais da pesquisa. Cada categoria foi examinada detalhadamente, permitindo uma análise aprofundada sobre os desafios enfrentados pelos docentes, as influências da formação inicial e continuada e as práticas pedagógicas aplicadas no ensino da Matemática. Essa abordagem possibilitou uma visão estruturada das contribuições teóricas e práticas identificadas na literatura.

As principais categorias temáticas identificadas foram:

1. Saberes docentes e sua construção – Essa categoria engloba as bases teóricas que fundamentam os conhecimentos necessários para a docência no ensino de Matemática, considerando a influência de teorias pedagógicas, metodológicas e epistemológicas. A análise revelou que a formação dos saberes docentes ocorre tanto na formação acadêmica quanto na prática cotidiana, sendo influenciada por experiências pessoais e profissionais.
2. Desafios da formação inicial e continuada – Aqui, são discutidos os obstáculos enfrentados pelos professores em formação e em exercício, incluindo dificuldades estruturais nos cursos de licenciatura, carência de formação continuada e desafios da adaptação a novas metodologias de ensino. A revisão bibliográfica destacou a importância de políticas públicas e programas de capacitação para garantir um ensino mais eficiente e alinhado às necessidades dos estudantes.
3. Práticas pedagógicas e inovação no ensino de Matemática – Esta categoria aborda as metodologias utilizadas na sala de aula, analisando tanto abordagens tradicionais quanto estratégias inovadoras. Foram identificadas práticas como o uso de tecnologias digitais, metodologias ativas e ensino por investigação, que promovem uma maior interação e compreensão dos conteúdos pelos alunos. O estudo evidenciou que o sucesso dessas práticas depende do preparo docente e do suporte institucional.
4. Impacto dos saberes docentes na atuação profissional – A última categoria explora como os conhecimentos adquiridos ao longo da formação e da prática profissional influenciam a atuação dos professores no contexto escolar. A análise destacou a necessidade de um processo contínuo de atualização e desenvolvimento profissional, bem como os desafios enfrentados na aplicação de diferentes metodologias e na adaptação ao perfil dos estudantes.

527

A categorização e interpretação dos dados permitiram a construção de um panorama abrangente sobre os saberes docentes no ensino de Matemática, destacando tanto os avanços quanto as lacunas que ainda precisam ser preenchidas na formação e na prática dos professores. Dessa forma, este estudo contribui para o aprofundamento das discussões sobre a importância

da qualificação docente e da implementação de estratégias pedagógicas eficazes, visando à melhoria do ensino de Matemática no contexto educacional atual. Além disso, a análise revelou a necessidade de integração entre teoria e prática no processo formativo dos docentes, bem como a importância de um acompanhamento contínuo para garantir a aplicação efetiva dos saberes adquiridos.

RESULTADOS

Com base na análise dos dados, foram identificadas diversas tendências e desafios que impactam diretamente a formação e a prática docente no ensino de Matemática. Os resultados apontam que:

1. A construção dos saberes docentes é um processo contínuo – A formação docente não se limita ao período de graduação, sendo influenciada por experiências profissionais, formação continuada e reflexões sobre a prática pedagógica. Professores com maior tempo de atuação relatam que a experiência em sala de aula contribui significativamente para o aprimoramento de suas estratégias didáticas.
2. Os desafios da formação inicial persistem – A literatura analisada destaca dificuldades enfrentadas pelos professores em formação, como a falta de conexão entre teoria e prática, a insuficiência de experiências em estágios supervisionados e a carência de disciplinas que abordem metodologias inovadoras para o ensino da Matemática.
3. A necessidade de atualização constante – A rápida evolução das tecnologias e das metodologias pedagógicas exige que os professores busquem continuamente aperfeiçoamento profissional. A análise revelou que muitos docentes ainda enfrentam dificuldades na integração de recursos digitais ao ensino, seja por falta de capacitação ou de infraestrutura adequada nas escolas.
4. A inovação pedagógica é um diferencial, mas enfrenta barreiras – Estratégias como metodologias ativas, ensino baseado em resolução de problemas e uso de jogos digitais são apontadas como eficazes na melhoria da aprendizagem matemática. No entanto, desafios como resistência à mudança, falta de tempo para planejamento e ausência de apoio institucional dificultam a adoção dessas práticas.
5. O impacto dos saberes docentes na atuação profissional é significativo – Professores que possuem uma formação mais consistente e que investem na atualização constante demonstram maior segurança em sua prática pedagógica e conseguem promover um ensino mais dinâmico e eficiente. A pesquisa indica que esses docentes conseguem adaptar-se melhor às necessidades dos alunos e utilizar estratégias diversificadas para facilitar o aprendizado.

528

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A categorização e interpretação dos dados permitiram a construção de um panorama abrangente sobre os saberes docentes no ensino de Matemática, destacando tanto os avanços quanto as lacunas que ainda precisam ser preenchidas na formação e na prática dos professores.

Dessa forma, este estudo contribui para o aprofundamento das discussões sobre a importância da qualificação docente e da implementação de estratégias pedagógicas eficazes, visando à melhoria do ensino de Matemática no contexto educacional atual. Além disso, a análise revelou a necessidade de integração entre teoria e prática no processo formativo dos docentes, bem como a importância de um acompanhamento contínuo para garantir a aplicação efetiva dos saberes adquiridos.

CONCLUSÃO

O percurso ao longo deste estudo evidencia que o ensino de Matemática nos anos iniciais demanda muito mais do que domínio de conteúdos. Requer do professor uma integração refinada de saberes, que envolvem desde aspectos teóricos até competências práticas, emocionais e relacionais. O docente, ao assumir o papel de mediador, precisa estar atento às singularidades de seus alunos, reconhecendo que cada sujeito aprende de maneira distinta e carrega consigo experiências, contextos e formas de compreender o mundo.

Diante disso, o papel do professor se mostra indispensável na construção de uma prática pedagógica que valorize o raciocínio lógico, a criatividade, a resolução de problemas e a motivação. As possibilidades metodológicas, como o uso de jogos, materiais manipuláveis e a gamificação, revelam-se como alternativas eficazes para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso. No entanto, é a postura crítica, ética e reflexiva do educador que confere sentido e intencionalidade a essas estratégias, transformando o cotidiano da sala de aula em um espaço de construção ativa do conhecimento.

529

Por fim, é necessário reconhecer que a valorização da formação inicial e continuada dos professores é o alicerce para avanços reais na qualidade do ensino de Matemática. Investir nos saberes docentes é investir em uma educação que forma sujeitos mais preparados para lidar com os desafios do presente e do futuro. A Matemática, nesse sentido, deve ser ensinada não como um fim em si, mas como uma ferramenta poderosa para a leitura e transformação do mundo.

REFERÊNCIAS

- BALL, DL. Esperanças mágicas: manipuladores e a reforma da educação matemática. *Educ. Prof. J. Am. Fed. Ensinar.* 1992, 16, 14-47.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Lei nº 9.493, 1996
- CARDOSO, A.A.; DEL PINO, M.A.B.; DORNELES, C.L. Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: contribuições para o campo de pesquisa sobre

os saberes docentes no Brasil. Anais... In: IX ANPED Sul. Caxias do Sul: RS, p. 01-12, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedssul/9anpedssul/paper/viewFile/668/556>.

COPE, L. Manipuladores matemáticos: tornando o abstrato tangível. *Delta J. Educ.* 2015, 5, 10-19.

GRANDO, R. C. O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula. 2000. 239 f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GARRIS, R.; AHLERS, R.; DRISKELL, JE Games, Motivação e Aprendizagem: Um Modelo de Pesquisa e Prática. *Simul. Jogos* 2002, 33, 441-467.

LAMRANI, R.; ABDELWAHED, EH; CHRAIBI, S.; QASSIMI, S.; HAFIDI, M. Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos Sérios para a Primeira Infância em Áreas Rurais. Em *Comunicação em Ciência da Computação e Informação*; Springer: Berlim/Heidelberg, Alemanha, 2018; Volume 929.

MACHABA, M. Jogos matemáticos como ferramenta para o ensino de matemática na fase de fundação. *e-Bangi* 2019, 16, 1-8. Disponível online: <http://ejournal.ukm.my/ebangi/article/view/33422>

MARIN, V.; RAMÍREZ, A.; SAMPEDRO REQUENA, BE Aprendemos a contar com os Lemmings. In *Actas do IV Congresso Internacional de Competências Básicas: Processamento da Informação e Competência Digital. Learning in the XXI Century*, Ciudad Real, Espanha, 2014. 530

MARTINO, P.D; ZAN, R. Atitude em relação à matemática: Uma ponte entre crenças e emoções. *ZDM* 2011, 43, 471-482.

NOVAK, N.; TASSELL, J. Usando o jogo de vídeo game para melhorar o desempenho matemático dos graduados em educação: Um estudo experimental. *Computar. Comportamento*, 2015, 53, 124-130.

NACARATO, A. M; MENGALI, B. L. da S; PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PIAGET, J. *La Psychologie del Intelligence*. Paris: Colin, 1943. A Psicologia da Inteligência. Rio de Janeiro: Zahar, 1958; Fundo de Cultura, 1967

ROCHA, M. R. O Trabalho Interdisciplinar nos Anos Iniciais - Uma Estratégia de Ensino. 2013. 94f. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, campus Ponta Grossa, 2013.

SANCHEZ, J. N. G. Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANZ, N.; ALONSO, A. A sala de fuga educacional como proposta de gamificação para a aprendizagem de história na educação infantil. *Didática Específica* 2020, 22, 7-25.

TARDIF, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional* Petrópolis: Vozes.

THOMPSON. A. G. A relação entre concepções de matemática e de ensino de matemática de professores na prática pedagógica. *Zetetiké*, v.5, n.8, p11-43, 1997.

VANKÚŠ, P. História e atualidade dos jogos didáticos como método de ensino da matemática. *Ata Didata. Univ. Venha. Matemática*. 2005, 5, 53-68.