

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: O PAPEL DA PSICOLOGIA DO AFETO E DO LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Lilian Maria Santos da Silva<sup>1</sup>  
Débora Araújo Leal<sup>2</sup>  
Márcia Colaço Ferreira de Melo<sup>3</sup>  
Cleber Tourinho<sup>4</sup>  
Agnaldo Ferreira de Melo<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este trabalho aborda a importância da integração entre estratégias lúdicas e o aspecto afetivo no ensino da Matemática, visando promover um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e estimulante. Destaca-se a necessidade de uma formação de professores que vá além da simples transmissão de conhecimento, abrangendo habilidades pedagógicas sólidas e compreensão das teorias de aprendizagem. A metodologia se baseia numa revisão narrativa de literatura, envolvendo a análise de pesquisas que demonstram a eficácia do uso de jogos, atividades lúdicas e estratégias baseadas na Psicologia do Afeto para promover a motivação, engajamento e bem-estar emocional dos alunos. Além disso, ressalta-se a importância da formação contínua dos professores, permitindo que se mantenham atualizados sobre as tendências e metodologias de ensino. O texto enfatiza que, ao criar um ambiente emocionalmente seguro e motivador na sala de aula, os professores podem influenciar positivamente o processo de aprendizagem e o desenvolvimento integral dos alunos. Conclui-se que a formação do professor de Matemática não apenas impacta a qualidade da educação, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais competente em relação aos desafios matemáticos contemporâneos.

**Palavras-chave:** Estratégias lúdicas. Afetividade. Formação de professores. Aprendizagem da Matemática. Bem-estar emocional.

1599

**ABSTRACT:** This paper addresses the importance of integrating playful strategies and the affective aspect in the teaching of Mathematics, aiming to promote a more welcoming and stimulating learning environment. Specifically, it highlights the need for teacher training that goes beyond mere transmission of knowledge, encompassing solid pedagogical skills and an understanding of learning theories. The methodology employed is based on a narrative literature review, which involves analyzing research demonstrating the effectiveness of using games, playful activities, and strategies grounded in affective psychology. These approaches aim to enhance student motivation, engagement, and emotional well-being. Additionally, the paper emphasizes the ongoing importance of teacher training, enabling educators to stay updated on teaching trends and methodologies. Furthermore, the paper underscores that by creating an emotionally safe and motivating classroom environment, teachers can positively influence the learning process and contribute to the holistic development of students. Ultimately, the training of Mathematics teachers not only impacts the quality of education but also contributes to the development of a more competent society capable of addressing contemporary mathematical challenges.

**Keywords:** Teacher training. Mathematics learning. Playful strategies. Affectivity. Emotional well-being.

<sup>1</sup>Mestranda em Educação - Educaler University / 2023.

<sup>2</sup>Pós-Doutora pelo Instituto Universitário Italiano de Rosário - IUNIR-AR.

<sup>3</sup>Discente de Psicologia pela Faculdade Internacional da Paraíba - (FPB).

<sup>4</sup>Doutorando em Linguística pelo Proling/UFPB. Mestre em Língua Portuguesa (UFPB).

<sup>5</sup>Doutorando pela College Educaler University - USA.

## INTRODUÇÃO

A formação de professores desempenha um papel crucial na promoção da qualidade da educação em todos os níveis, embora isto seja muito mais perceptível na educação básica, desde o fundamental I e II e no ensino médio. Especialmente no contexto do ensino da Matemática, a qualidade dessa formação torna-se ainda mais relevante, dada a percepção popularmente difundida de que a disciplina é muitas vezes enfadonha e distante da realidade dos alunos, o que vem sendo alimentando diuturnamente nas próprias escolas, nas conversas com amigos e nas redes sociais, entre os próprios estudantes em suas interações sociais e mesmo entre docentes.

Essa tendência falaciosa generalizada sobre a Matemática como sendo uma disciplina hermética, difícil de aprender e fora da realidade pode criar barreiras significativas para a aprendizagem, uma vez que, conforme Knapp e Beck (2008), os sentimentos são influenciados pelo modo como percebemos e estruturamos a realidade a nossa volta, vindo a exercer influência em nossos pensamentos. Estes podem acabar por se tornarem “disfuncionais”, isto é, tipos de padrões mentais que distorcem nossa percepção da realidade, levando-nos a adotar uma visão pessimista, tendenciosa e de auto sabotagem (Bandura, Azzi; Polydoro 2008). Tais distorções, também conhecidas como distorções cognitivas ou crenças disfuncionais, estão tão arraigadas em nossa mente que acabamos por considerá-las verdades absolutas ou “regras da vida”. Como consequência, agimos de acordo com essas crenças, seguindo o que acreditamos ser verdadeiro (Beck, 2022).

1600

Nesse sentido, é fundamental que os professores estejam não apenas emocionalmente engajados, mas também capacitados para desafiar essa percepção por meio de estratégias lúdicas e envolventes. Dessa maneira, a inclusão de princípios baseados na Psicologia do Afeto na formação e prática do professor de Matemática se torna imprescindível, pois essa corrente de estudos destaca a importância das emoções no comportamento humano e, por conseguinte, no processo de aprendizagem. De fato, no contexto educacional, as emoções dos próprios professores e a maneira como lidam com as dos alunos podem desempenhar um papel crucial na forma como ocorre a interação escolar, no planejamento e nos desafios da sala de aula (Melo *et al.*, 2024).

Assim, neste artigo, exploraremos não apenas a importância da formação de professores em Matemática, mas também a necessidade crescente de que essa formação seja voltada para estratégias lúdicas e envolventes, capazes de desafiar as práticas tradicionais didaticamente engessadas e promover uma aprendizagem mais significativa, tendo por base os princípios da

Psicologia do Afeto. Exploraremos mais a fundo, portanto, como as emoções dos professores podem impactar o ensino da Matemática e a importância das estratégias lúdicas empregadas para superar os desafios percebidos e promover uma aprendizagem mais eficaz e envolvente.

## A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA O TRABALHO AFETIVO E LÚDICO

A formação do professor de Matemática no ensino básico desempenha um papel crucial na garantia da qualidade da educação oferecida aos alunos. É preciso destacar, porém, que uma formação sólida não se limita apenas ao domínio dos conteúdos matemáticos, mas engloba também o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, o entendimento das particularidades do contexto escolar e a capacidade de adaptação às necessidades individuais dos estudantes. Para Giraldo (2018, p. 38):

Embora a ideia de que “para ser um bom professor de matemática basta saber muita matemática” seja um senso comum recorrente (e até mesmo determine algumas políticas de formação de professores), a pesquisa em educação matemática e, sobretudo, os resultados da aprendizagem de matemática na educação básica brasileira demonstram que não é “tão simples assim”.

Nesse sentido, a intersecção entre o saber matemático e o conhecimento sobre os processos sociais e históricos pelos quais a Matemática é produzida torna-se fundamental. A formação continuada, por meio de programas de desenvolvimento profissional e atualização constante, possibilita que os professores se mantenham atualizados e aprimorem suas práticas pedagógicas, refletindo diretamente na qualidade do ensino.

1601

Além disso, uma formação abrangente inclui o desenvolvimento de habilidades interpessoais e emocionais. Professores bem preparados têm a capacidade de criar ambientes de aprendizagem acolhedores e estimulantes, promovendo o engajamento dos alunos e favorecendo seu sucesso acadêmico e pessoal ao longo de sua jornada educacional.

Nesse sentido, destaca-se o trabalho de Lee Shulman (2015; 2019), renomado pesquisador na área de educação, cujos estudos se concentram em compreender o conhecimento profissional do professor e sua aplicação no contexto educacional, o que inclui a formação de professores de matemática no ensino básico. Ele propõe um Modelo para Formação de Professores, também conhecido como “Conhecimento Pedagógico do Conteúdo” (PCK - *Pedagogical Content Knowledge*), que é uma estrutura teórica que descreve a intersecção entre o conhecimento do conteúdo (o domínio da disciplina) e o conhecimento pedagógico (as habilidades de ensino) necessários para um ensino eficaz (Fernandez, 2015).

No contexto do ensino da Matemática, o modelo de Shulman é particularmente relevante e importante, pois o pesquisador argumenta que o simples domínio do conteúdo matemático não é suficiente para ser um professor eficaz. Em vez disso, os professores precisam combinar esse conhecimento com uma compreensão profunda de como ensinar esse conteúdo de maneira acessível e significativa para os alunos (Shulman, 2015; 2019).

Assim, em sua formação inicial e continuada, o docente deveria arregimentar algumas categorias de conhecimentos, as quais são sumarizadas por Sousa e Farias (2023, p. 4-5), as quais estão previstas no PCK de Shulman como sendo as seguintes dimensões essenciais:

*Conhecimento do Conteúdo Matemático:* envolve não apenas conhecer os conceitos matemáticos, mas também compreender sua estrutura, conexões, aplicações e formas de representação. Para os professores de Matemática, isso significa não apenas entender os conceitos matemáticos, mas também saber como transmiti-los de maneira clara e envolvente, reconhecendo e respondendo às dificuldades dos alunos e criando experiências de aprendizagem significativas.

*Conhecimento Pedagógico Geral:* Os professores precisam possuir habilidades pedagógicas gerais, como planejamento de aula, estratégias de ensino, gestão de sala de aula e avaliação do aprendizado.

1602

*Conhecimento curricular:* Esta é a essência do modelo de Shulman. No caso da Matemática, envolve a capacidade de traduzir o conhecimento do conteúdo matemático em formas acessíveis aos alunos, identificar concepções errôneas comuns dos estudantes, selecionar estratégias de ensino adequadas e criar ambientes de aprendizagem que promovam o engajamento e a compreensão.

*Conhecimento do Contexto do Ensino:* Os professores devem estar cientes do contexto social, cultural e institucional em que ocorre o ensino da Matemática, adaptando suas práticas de acordo com as necessidades e características dos alunos.

*Conhecimento dos Alunos e de suas Características,* o qual exige que o professor “conheça seus alunos e como assimilam para que encontre diferentes modelos de ensino e proporcione a chance de todos atingirem a aprendizagem” (Sousa; Farias, 2023, p. 5), logo, precisam realizar sondagens para adquirir conhecimentos prévios, conhecendo as experiências, os atributos específicos e gerais de cada aprendente, os processos cognitivos típicos ou atípicos, comportamentais e socioemocionais, além de quaisquer diferenças socioculturais que possam se manifestar dentro e fora da sala de aula.

Por fim, o *conhecimento dos fins e valores educacionais*, em que se destaca a importância de uma visão ampla e holística da educação matemática, que vai além do mero domínio dos conceitos matemáticos e busca promover o desenvolvimento integral dos alunos, bem como valores fundamentais da educação. Uma formação efetiva de professores visando à obtenção desse tipo de conhecimento compreende a Matemática como uma ferramenta poderosa para desenvolver habilidades essenciais para a vida, como a capacidade de analisar, argumentar, tomar decisões informadas e enfrentar desafios complexos, reconhecendo a importância de cultivar uma atitude positiva em relação à matéria, promovendo a confiança dos alunos em suas habilidades matemáticas e incentivando uma abordagem exploratória e criativa para a resolução de problemas. Envolve, também, a consciência dos valores éticos e sociais que permeiam o ensino da Matemática, a partir da promoção da equidade e da inclusão, reconhecendo e valorizando a diversidade de experiências e perspectivas dos alunos, e utilizando a Matemática como uma ferramenta para promover a justiça social e o empoderamento (Fernandez, 2015).

Portanto, o modelo de Shulman (2015; 2019) destaca a importância de integrar esses diferentes tipos de conhecimento para uma prática docente eficaz. Em última análise, esse modelo destaca que o sucesso do ensino da Matemática vai além do conhecimento do conteúdo e requer uma combinação cuidadosa de conhecimento disciplinar e pedagógico.

## DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O AFETO E A LUDICIDADE

Durante sua formação inicial e continuada, os professores em geral enfrentam diversos desafios ao tentar integrar o afeto e a ludicidade em sua prática pedagógica, especialmente no ensino da Matemática. Em relação à formação inicial, por exemplo, Nascimento e Santos (2023) investigaram como os conteúdos de Matemática da educação básica são distribuídos nas disciplinas dos cursos de licenciatura em Matemática das Instituições de Ensino Superior públicas no estado da Paraíba, tendo constatado como resultado uma carência de conteúdos relacionados à Matemática nas disciplinas dos cursos analisados. Além disso, foram observadas diferenças consideráveis na formação inicial de professores de Matemática entre as instituições. As autoras refletem que

[...] a formação inicial do professor de Matemática ainda carece de disciplinas e conteúdos que realmente contribuam para o seu futuro trabalho numa sala de aula. Em específico, ainda existe o problema da desigualdade entre os fluxogramas nas instituições, no que diz respeito à quantidade de disciplinas contendo Matemática Básica, carga horária total, carga horária referente aos componentes que trazem o conteúdo da Matemática da educação básica (Nascimento; Santos, 2023, p. 264).

De fato, alguns dos desafios na formação incluem:

*Lacunas na preparação pedagógica específica:* Muitos programas de formação inicial de professores não oferecem uma preparação específica sobre como integrar o afeto e a ludicidade no ensino da Matemática, mas se prendem muito mais ao conteúdo matemático. Pesquisas demonstram que ainda imperam o esquema “3+1” nos currículos de formação inicial de professores de matemática no Brasil, ou seja, uma separação entre conteúdos matemáticos e questões de ensino escolar da matemática. O “3” representa a proporção dos conteúdos matemáticos, enquanto o “1” representa as questões pedagógicas (Moreira, 2012; Sousa; Farias, 2023). Isso pode deixar os professores desorientados sobre como abordar esses aspectos importantes da educação.

*Pressão para cobrir o currículo:* Os professores muitas vezes enfrentam pressão para cobrir todo o currículo em um tempo limitado, especialmente por conta dos índices de avaliações institucionais ou regras arbitrárias relacionadas a uma noção cartesiana do que seria o sucesso escolar. Para Perrenoud (2003, p. 9):

O desenvolvimento e o caráter oficial das avaliações internacionais e de padrões nacionais de rendimento escolar favorecem a coexistência de uma dupla definição institucional de sucesso escolar. A definição habitual leva em conta o ensino efetivamente ministrado, adapta-se ao nível dos alunos e apresenta uma fidedignidade duvidosa. A segunda é mais objetiva, mas privilegia o que pode ser medido por testes padronizados: o cognitivo mais do que o socioafetivo, as capacidades e conhecimentos mais que as competências e a relação com o saber [...].

1604

Neste sentido, o professor poderá sufocar sua própria formação, uma vez que sempre irá priorizar o ensino de conteúdos em detrimento de abordagens mais lúdicas e centradas no aluno, as quais garantem a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades.

*Resistência institucional:* Algumas escolas e sistemas educacionais podem resistir à adoção de abordagens mais lúdicas e afetivas, preferindo métodos mais tradicionais de ensino (Gouw; Franzolin; Fejes, 2013). Embora haja avanços e esforços para modernizar as práticas pedagógicas, algumas instituições enfrentam dificuldades em incorporar mudanças significativas na sala de aula, muitas vezes por conta de *tradição e conservadorismo* – algumas escolas mantêm uma abordagem tradicional, baseada em métodos de ensino que têm sido utilizados por décadas. A resistência à mudança muitas vezes está enraizada na crença de que o “jeito antigo” é mais eficaz ou seguro; pela *falta de recursos*; e por uma *cultura escolar e de liderança não propensa ao novo* – a cultura institucional e o apoio da liderança escolar desempenham um papel importante, pois escolas com uma cultura aberta à experimentação e liderança comprometida com a mudança tendem a adotar inovações com mais facilidade.

Tardif (2014, p. 48) chama a atenção para a necessidade da formação em exercício, ou seja, aquela realizada enquanto o docente já atua em sala de aula, visto que “para os professores, os saberes adquiridos através da experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência”. De fato, é no chão da sala de aula, no contato cotidiano com a sua realidade, que muitos dos conceitos e estratégias aprendidas na teoria começam a fazer sentido, e podem ser testados em tempo corrente, dentre eles as ações relativas ao emprego da afetividade por meio de atividades lúdicas.

Diante desse contexto, Pimenta (2018) levanta questões cruciais relacionadas à formação dos professores. Em uma sociedade e em um tempo marcados pela desvalorização profissional do professor e pela visão simplista que o reduz a um mero técnico reproduzidor de conhecimentos, a autora propõe uma análise profunda da identidade profissional docente e dos saberes necessários para sua atuação. Destaca a importância de repensar tanto a formação inicial quanto a contínua, uma vez que, segundo ela, pesquisas indicam que os cursos de formação inicial muitas vezes falham em capturar as complexidades presentes na prática social de educar. Além disso, enfatiza a necessidade da formação contínua para a construção de uma nova identidade profissional, que esteja alinhada com os desafios contemporâneos da educação.

Sendo assim, Pimenta (2018) salienta a importância de analisar as práticas pedagógicas e docentes para compreender como ocorre a produção das desigualdades. Propõe, então, que a formação de professores seja repensada para enfrentar os desafios contemporâneos e contribuir para a formação cidadã dos alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa. 1605

## **PSICOLOGIA DO AFETO, LUDICIDADE E ENSINO DE MATEMÁTICA: ENTRECruzamentos NECESSÁRIOS**

Como vimos até aqui, a importância da formação inicial e continuada de professores vai muito além da simples transmissão de conhecimentos teóricos. Ela é a base sobre a qual se constrói a prática educativa, fornecendo não só as ferramentas técnicas, mas também a base ética e reflexiva necessária para enfrentar os desafios da sala de aula. A formação inicial dispõe aos educadores os fundamentos teóricos e metodológicos necessários para iniciar sua jornada profissional, enquanto a formação continuada alimenta esse processo, mantendo-os atualizados com as tendências emergentes da educação, proporcionando oportunidades de aprimoramento e reflexão sobre sua prática.

Nesse sentido, discorreremos na presente seção sobre os aspectos que envolvem a Psicologia do afeto e o emprego da ludicidade na sala de aula, focando na atuação do docente de Matemática.

### **Psicologia do Afeto, ludicidade e a influência no processo de ensino-aprendizagem**

A Psicologia do afeto representa uma abordagem que reconhece a complexidade do desenvolvimento humano, considerando-o como um processo dinâmico que emerge da interação entre fatores biológicos e socioculturais (Vasconcellos; Valsiner, 1995). É preciso ter em mente que a noção de afetividade se refere “à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo/interno por sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis” (Mahoney; Almeida, 2005, p.19).

Na perspectiva de Almeida (2008, p. 346-7):

Conceitualmente, a afetividade deve ser distinguida de suas manifestações, diferenciando-se do sentimento, da paixão, da emoção. Em outras palavras, afetividade é o termo utilizado para identificar um domínio funcional abrangente e, nesse domínio funcional, aparecem diferentes manifestações: desde as primeiras, basicamente orgânicas, até as diferenciadas como as emoções, os sentimentos e as paixões. O seu desenvolvimento depende da ação de dois fatores: o orgânico e o social. Entre esses dois fatores existe uma relação estreita, tanto que as condições medíocres de um podem ser superadas pelas condições mais favoráveis do outro.

1606

A literatura aponta diversos autores clássicos das teorias do desenvolvimento como tendo pavimentado o caminho até que hoje fosse possível se falar em uma abordagem educacional pautada nesse paradigma, em que se coadunam o uso do lúdico com os princípios do afeto, tais como Vygotsky, Leontiev, Piaget e Henri Wallon, cujas ideias apresentamos a seguir.

Lev Vygotsky (1994) enfatiza a importância da interação social e do contexto cultural no desenvolvimento cognitivo, mas não se esquece do afetivo nessa interação. Segundo ele, as habilidades cognitivas emergem das interações sociais, especialmente da interação com adultos mais experientes. Vygotsky introduz o conceito de “zona de desenvolvimento proximal” (ZDP), que se refere à diferença entre o que uma criança pode fazer sozinha e o que ela pode fazer com ajuda. O autor argumenta que o desenvolvimento cognitivo ocorre quando as crianças são desafiadas a realizar tarefas ligeiramente além de seu nível atual de competência, com a assistência de um parceiro mais capaz. Além disso, Vygotsky destaca o papel crucial da linguagem no desenvolvimento cognitivo, servindo como uma ferramenta para a comunicação, o pensamento e a regulação do comportamento.

De acordo com Sasaki, Sforini e Belieri (2021, p. 76):

Fundamentado também na Filosofia Marxista, no Materialismo Histórico-Dialético, Vigotski, bem como Leontiev e Luria, consideram a atividade humana como unidade afetivo-cognitiva, portanto, na atividade de apreender as significações da realidade objetiva estão imbricados, além do pensamento, os sentimentos, os afetos, a emoção.

Em seus estudos, Vygotsky (1994; 2008) reconheceu a importância do brincar na infância como uma atividade fundamental para o desenvolvimento cognitivo. Sempre ressaltando o papel da linguagem, ele via o jogo simbólico como uma forma de representação mental na qual as crianças desenvolvem habilidades de resolução de problemas, imaginação e comunicação. Embora esse estudioso não tenha se concentrado especificamente no uso de atividades lúdicas no ensino formal, suas ideias sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) sugerem que o jogo pode ser uma ferramenta eficaz para desafiar as crianças a atingirem níveis mais altos de competência com o apoio de um adulto mais experiente.

Temos em seguida o psicólogo e filósofo soviético Alexei Leontiev (1998; 2004), cujos estudos expandiram as ideias de Vygotsky, enfatizando o papel da atividade humana como meio pelo qual as pessoas interagem com o mundo e se desenvolvem cognitivamente. Ele é o formulador da Teoria da Atividade, uma abordagem psicológica que se concentra no estudo das atividades humanas como o principal meio pelo qual as pessoas interagem com o mundo ao seu redor e desenvolvem-se cognitivamente e socialmente. A teoria é baseada na ideia central de que as atividades humanas são mediadas por ferramentas culturais e instrumentos, e que o contexto social desempenha um papel fundamental na formação e desenvolvimento das atividades.

1607

Em que pese ter sido influenciada pelo trabalho de Vygotsky, que também enfatizou a importância do contexto social e cultural no desenvolvimento humano, concentrando-se com mais rigor na interação entre o indivíduo e o meio social, Leontiev, por sua vez, expandiu essa ideia para incluir a interação entre o indivíduo, a atividade que ele realiza e o contexto social mais amplo (Franco, 2009).

Assim, propôs alguns conceitos principiológicos, dentre eles: (a) *Atividade*: Refere-se a processos complexos de ação realizados pelos indivíduos em interação com o mundo ao seu redor, sendo mediadas por instrumentos e ferramentas culturais, com objetivos específicos; (b) *objeto da atividade*: É aquilo em que a atividade está direcionada, ou seja, o propósito ou meta que motiva a ação do indivíduo; (c) *ferramentas e mediadores*: Incluem os instrumentos físicos, simbólicos e culturais que os indivíduos utilizam para realizar suas atividades. Isso pode incluir desde ferramentas físicas como lápis e papel, até ferramentas simbólicas como linguagem e conceitos abstratos; (d) *comunidade prática*: Refere-se ao contexto social em que as atividades ocorrem, incluindo as normas, valores e práticas compartilhadas pelos membros desse contexto; e (e)

*divisão social do trabalho*: Destaca a maneira como diferentes indivíduos e grupos dentro de uma comunidade prática contribuem para a realização de atividades complexas, através da divisão e coordenação do trabalho (Leontiev, 1998).

Sua Teoria da Atividade destaca a importância das atividades mediadas por ferramentas culturais e instrumentos na formação do pensamento humano. Enquanto Vygotsky se concentra mais na interação entre indivíduos, Leontiev amplia essa ideia para incluir essa mesma interação entre indivíduos, mas somando à equação a atividade que ele realiza e o contexto social mais amplo. Ele também destaca a importância da divisão social do trabalho e da comunidade prática na organização das atividades humanas e no desenvolvimento das habilidades cognitivas.

Na sala de aula, de acordo com Grymuza e Rêgo (2014, p.125), a teoria de Leontiev tem uma aplicação muito relevante, no momento em que “está vinculada diretamente à ideia de necessidade, ou seja, de se ter um motivo para aprender”. Além disso, as autoras indicam que é o *motivo* que impulsiona a ação do aluno, que o mobiliza, a fim de que ele assuma as responsabilidades por sua própria aprendizagem. No ensino de Matemática, é comum o aluno não entender o propósito de uma atividade ou ação específica, e, por isso, não basta apenas trabalhar um conteúdo matemático em sala de aula para garantir sua compreensão. Por isso, é necessário propor atividades específicas que promovam a internalização dos conceitos, impulsionando assim o desenvolvimento da aprendizagem, e cremos que utilizar estratégias afetivas e lúdicas podem contribuir com esse enriquecimento pedagógico.

1608

É por isso que Franco (2009, p. 204) ressalta:

Uma visão que ultrapassa essa postura fragmentada e utilitarista reconhece que as necessidades não são apenas sociais, mas também cognitivas e emocionais. Além disso, consideramos fundamental haver compatibilidade entre as necessidades, cognitivas, sociais, afetivas, emocionais, os motivos que as impulsionam, tendo como horizonte a finalidade para a qual a atividade está dirigida. E, do ponto de vista de uma proposta pedagógica, a coerência significativa entre motivo e finalidade constitui condição importante de desenvolvimento integral, criativo e transformador da personalidade, pois dessa forma passa a existir uma unidade integradora entre os motivos e os fins que determinam as realizações, os projetos e o trabalho escolar.

Jean Piaget (2003; 2013) concentra-se na construção do conhecimento individual por meio da interação direta do indivíduo com o ambiente físico. Sua teoria enfatiza estágios universais de desenvolvimento cognitivo, nos quais as crianças passam por diferentes formas de pensamento ao longo do tempo. O autor destaca a importância da assimilação (incorporando novas informações ao conhecimento existente) e da acomodação (ajustando o conhecimento existente para se adaptar às novas informações) no processo de desenvolvimento cognitivo.

Ressalta também o papel do jogo simbólico como uma forma de representação mental e desenvolvimento cognitivo na primeira infância. Ele via o jogo como uma oportunidade para as crianças explorarem e experimentarem o mundo ao seu redor, construindo seu conhecimento por meio de atividades sensoriais e motoras. Embora Piaget não tenha explorado extensivamente o uso de atividades lúdicas no contexto educacional, suas ideias sobre a assimilação e a acomodação sugerem que o jogo, que é um instrumento lúdico, pode desempenhar um papel na construção ativa do conhecimento pelas crianças.

Henri Wallon (1975) destaca a importância das emoções e da afetividade no desenvolvimento cognitivo, argumentando que as emoções desempenham um papel fundamental na organização do pensamento e da ação, influenciando a forma como as crianças interagem com o mundo ao seu redor. Para ele, Ao contrário de Piaget, Wallon coloca ênfase na interação social e afetiva como determinantes-chave do desenvolvimento. Ele também destaca a importância do desenvolvimento emocional e social em paralelo ao desenvolvimento cognitivo, argumentando que esses aspectos estão intrinsecamente ligados e influenciam-se mutuamente ao longo do tempo (Mahoney; Almeida, 2005).

As ideias de Wallon sobre a afetividade podem ser tranquilamente aplicadas à educação, especialmente infantil, uma vez que destacam a centralidade dos afetos desde os estágios iniciais da vida. Segundo Wallon (*apud* Vasconcellos; Valsiner, 1995), as emoções constituem um meio primordial de expressão e interação, precedendo até mesmo o desenvolvimento da linguagem e desempenhando um papel crucial na comunicação e na construção de relações interpessoais. Ele enfatiza que as interações sociais da criança são mediadas e enriquecidas pelos afetos, que atuam como catalisadores para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais mais complexas.

Por meio de sua teoria do diálogo tônico ou motricidade emocional, Wallon evidencia como os afetos permeiam as interações precoces da criança com seu ambiente, proporcionando a base para a aprendizagem e a socialização. A imitação, por exemplo, é concebida como uma atividade intimamente ligada ao desenvolvimento da capacidade linguística e à habilidade de compartilhar estados subjetivos, sendo facilitada pelo contato afetivo intersubjetivo (Vasconcellos; Valsiner, 1995). Dessa forma, o papel central dos afetos na teoria de Wallon destaca sua importância na formação da identidade e na adaptação do indivíduo ao ambiente sociocultural em que está inserido. Essa concepção dos afetos como dinâmicas corporais que orientam as ações do indivíduo (Maturana, 2001), reforça a visão de que as emoções não são

apenas reações isoladas, mas sim componentes essenciais que direcionam o comportamento humano em diversos contextos sociais e culturais.

No Quadro 1, a seguir, apresentamos a elaboração de uma comparação entre as perspectivas teóricas dos autores aqui referenciados, como forma de visualizar suas diferenças e aproximações sobre o tema ora estudado.

**Quadro 1: Comparativo entre perspectivas teóricas sobre afetividade e ludicidade**

Autor	Habilidades Cognitivas	Interação Humana com o Mundo	Afetividade/Ludicidade
<i>Lev Vygotsky</i>	Desenvolvimento mediado pela interação social e cultural.	Ênfase na interação com adultos mais experientes e na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).	Reconhece a importância da linguagem e do brincar como ferramentas para o desenvolvimento cognitivo e social.
<i>Alexei Leontiev</i>	Desenvolvimento através da atividade humana e interação com o ambiente.	Destaca a interação entre o indivíduo, a atividade e o contexto social.	Não tão focado na afetividade e ludicidade em comparação com outros aspectos da teoria.
<i>Jean Piaget</i>	Construção do conhecimento individual através da interação direta com o ambiente físico.	Ênfase nos estágios universais de desenvolvimento cognitivo.	Não enfatiza diretamente a afetividade e a ludicidade, mas reconhece o papel do jogo simbólico no desenvolvimento cognitivo.
<i>Henri Wallon</i>	Destaca a importância das emoções no desenvolvimento cognitivo.	Enfatiza a interação social e afetiva como determinantes-chave do desenvolvimento.	Reconhece a afetividade como central para o desenvolvimento cognitivo e social, mas não foca explicitamente na ludicidade.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

No Quadro acima, temos uma visão geral das principais diferenças entre Vygotsky, Leontiev, Piaget e Wallon em relação ao desenvolvimento cognitivo, à interação humana com o mundo ao redor e à afetividade/ludicidade. Cada autor apresenta perspectivas distintas, destacando diferentes aspectos do processo de desenvolvimento humano, porém, complementares, quando os objetivos do estudo apontam para a melhoria das condições de aprendizagem dos estudantes.

## ATIVIDADES LÚDICAS EM MATEMÁTICA: O TRABALHO COM O ASPECTO AFETIVO NA BUSCA PELO APRENDIZADO SOCIALMENTE RELEVANTE

A relação entre o lúdico na educação e a afetividade é de um imbricamento impossível de se desvencilhar. Afinal, se por um lado a afetividade é vista por alguns pesquisadores como estando “vinculada às relações interpessoais e voltadas ao desenvolvimento da autoestima dos estudantes, do cuidado ou carinho sobre o outro como se esses vínculos afetivos e a relação professor-aluno interferissem nos aspectos cognitivos destes”, em outros estudos ela é considerada como “[...] vinculada aos fatores externos, como a necessidade de se criar[em]

materiais didáticos atrativos ou ambientes pedagógicos para que esses fatores interfiram nos aspectos cognitivos dos estudantes” (Sasaki; Sforini; Belieri, 2021, p.90). Mas há também os que defendem que usar a afetividade no ensino significa criar no aluno vontades, necessidades e motivos para a aprendizagem, pois a unidade afetivo-cognitiva é o diferencial no sucesso do processo de ensino e aprendizagem. É aqui, então, que a relacionamos o uso da ludicidade, pois, conforme Luckesi (2002, p. 2):

O que a ludicidade traz de novo é o fato de que o ser humano, quando age ludicamente, vivencia uma experiência plena. Com isso, queremos dizer que, na vivência de uma atividade lúdica, cada um de nós estamos plenos, inteiros nesse momento; nos utilizamos da atenção plena, como definem as tradições sagradas orientais. Enquanto estamos participando verdadeiramente de uma atividade lúdica, não há lugar, na nossa experiência, para qualquer outra coisa além dessa própria atividade. Não há divisão. Estamos inteiros, plenos, flexíveis, alegres, saudáveis.

Pesquisas demonstram que o uso de jogos, brincadeiras, desafios e outras atividades lúdicas trazem momentos de emoção aos estudantes, desempenhando um papel fundamental no processo de aprendizagem, influenciando a motivação, o engajamento e o bem-estar emocional dos alunos (Lorenzato, 2009; Boaler, 2018; Luckesi, 2021). Além disso, a influência do afeto vindo do professor também é crucial, pois pode moldar o ambiente emocional da sala de aula e impactar diretamente na experiência de aprendizagem dos estudantes (Souza, 2000).

Como já explanado, Vygotsky (2008) foi um dos principais teóricos que abordou essa interação entre emoções e aprendizagem, vindo a destacar a importância do contexto sociocultural na construção do conhecimento. Para ele, “antes de comunicar esse ou aquele sentido, o mestre deve suscitar a respectiva emoção do aluno e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada a um novo conhecimento” (Vygotsky, 2004, p.144). Assim, as emoções têm um papel significativo na regulação do comportamento humano e na formação de relações sociais, o que influencia diretamente no processo de aprendizagem. Se um aluno se sente seguro, apoiado e motivado emocionalmente em sala de aula, é mais provável que se envolva ativamente no aprendizado.

Nesse contexto, a teoria da Autodeterminação, desenvolvida por Edward Deci e Richard Ryan (1985), destaca a importância da motivação intrínseca para a aprendizagem significativa. Segundo os pesquisadores, quando os alunos experimentam sentimentos de competência, autonomia e relacionamento, estão mais propensos a se sentirem motivados e engajados no processo de aprendizagem. Portanto, um professor que promove um ambiente de apoio, desafia os alunos de maneira adequada e oferece oportunidades para que se sintam competentes e valorizados pode influenciar positivamente a motivação dos estudantes.

De fato, manter uma boa relação de afetividade com os alunos os motiva a se empenharem nas atividades, convidando-os a participar da aula, e não apenas serem recipientes inertes de palavras. O professor precisa, portanto, criar um relacionamento com os estudantes, uma vez que todos temos essa necessidade como um tipo de motivação intrínseca, ou seja, nos sentimos gratificados com a própria interação em si. É o que White (1975) denominou “sentimento de eficácia”, que ocorre quando o aluno passa pela experiência de dominar uma tarefa desafiadora, e percebe, de maneira metacognitiva, o aumento da própria competência, trazendo emoções positivas e retroalimentando o processo de ensino-aprendizagem.

Na realidade, o professor precisa garantir que as práticas pedagógicas promovam a *felicidade* dos alunos (Kiya, 2014), e no caso do docente de Matemática, isso acaba se tornando quase que uma necessidade impositiva, em face do grande desinteresse hodierno pela matéria. Então, o uso de jogos e atividades lúdicas se apresenta como uma estratégia capaz de tornar o processo de ensino/aprendizagem mais dinâmico e agradável, facilitando o aprendizado, mas também se promove um clima mais positivo, já que os estudantes, naturalmente inclinados ao jogo, encontram prazer em participar dessas atividades na escola.

Para Oliveira e Hackbart (2013, p. 12) qualquer jogo ou brincadeira na escola pode ser considerado educativo, uma vez que contribui para a aprendizagem. Segundo elas, “todo jogo é educativo em seu cerne”, pois possibilita à criança um constante processo de educação. 1612

Assim, diante das diversas oportunidades para o aprimoramento do professor de matemática, é crucial considerar estratégias que fortaleçam tanto o conhecimento técnico quanto a abordagem pedagógica. Recomenda-se que os professores busquem formações continuadas específicas, seja por iniciativas governamentais<sup>6</sup>, por organizações não governamentais (ONGs) voltadas à educação ou através de busca autodidata. Essa tipo de iniciativa não só aprimora o papel profissional do educador, mas também reflete um compromisso com a excelência e a responsabilidade social da profissão docente.

---

<sup>6</sup> Por exemplo, o Ministério da Educação mantém, desde 2022, a plataforma AVAMEC - Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação (MEC), que oferece cursos de capacitação, aperfeiçoamento e até mesmo especializações, online e gratuitos, em diversos temas educacionais, com destaque para o ensino de matemática em todos os níveis da educação básica. Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/>  
Outro exemplo é o curso *Jogos matemáticos para melhorar a aprendizagem no Fundamental 1*, ofertado gratuitamente pelo portal Nova Escola, pelo link: <https://cursos.novaescola.org.br/curso/11275/jogos-matematicos-para-melhorar-a-aprendizagem-no-fundamental-1/resumo>.

Além disso, ressaltamos as possibilidades de aprimoramento do fazer pedagógico no ensino da Matemática com afeto e ludicidade, nas quais os professores de educação básica podem se beneficiar. Indicamos:

- Incorporar jogos e atividades lúdicas que promovam o raciocínio matemático, a resolução de problemas e a colaboração entre os alunos.
- Criar um ambiente de sala de aula acolhedor e seguro, onde os alunos se sintam incentivados a participar ativamente das atividades e expressar suas emoções.
- Utilizar abordagens diferenciadas que levem em consideração as diferentes habilidades e estilos de aprendizagem dos alunos.
- Integrar elementos de narrativa e *storytelling* nas atividades matemáticas, tornando os conceitos mais acessíveis e interessantes para os alunos.
- Promover o trabalho em equipe e a cooperação entre os alunos, incentivando-os a compartilhar ideias e resolver problemas juntos de forma colaborativa.
- Quando tecnologicamente possível, lançar mão de maneira equilibrada da informática e da internet como ferramenta privilegiada de acesso a jogos digitais e plataformas em que os estudantes podem se sentir desafiados a aprender de maneira lúdica.

Ao investir em sua formação e explorar diferentes abordagens de ensino, os professores podem criar experiências de aprendizagem significativas e envolventes que estimulem o interesse e o sucesso dos alunos no ensino da Matemática. Certamente, ao adotar essas práticas, os professores não apenas contribuem para o desenvolvimento educacional dos alunos, mas também cultivam um ambiente de aprendizagem dinâmico e enriquecedor.

1613

## CONCLUSÃO

É preciso compreender que a formação de professores em Matemática transcende a mera transmissão de conhecimento e assistência passiva a cursos e palestras, presenciais ou online, com o intuito de receber um certificado e incrementar formalmente o currículo. Mesmo admitindo que o domínio dos conteúdos seja fundamental, uma formação de qualidade também requer habilidades pedagógicas sólidas, compreensão das teorias de aprendizagem e capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos. Professores bem preparados têm o poder de desmistificar a percepção tradicional da Matemática como sendo uma disciplina árida e distante, ao criar as condições afetivas e tornar os ambientes de aprendizagem estimulantes e significativos.

Não há como dissociar o tema do uso de estratégias lúdicas baseadas em um paradigma do afeto, sem pensar nos programas de desenvolvimento profissional, uma vez que os professores podem aprender novas estratégias de ensino, explorar métodos inovadores e adaptar os seus métodos já costumeiros para satisfazer as diversas necessidades dos seus alunos. Desta forma, a formação inicial e continuada dos professores revela-se fundamental para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmico, envolvente e eficaz.

Além disso, é essencial que essa formação seja contínua, permitindo que os professores se mantenham atualizados sobre as mais recentes tendências e metodologias de ensino. Isso deve ser responsabilidade não apenas do docente, mas especialmente das redes de educação, privada e pública, em todos os níveis federativos. Afinal, somente assim poderão oferecer uma educação de qualidade que prepare os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

Ao incorporar abordagens baseadas na Psicologia do Afeto, os professores podem criar um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e estimulante, onde os alunos se sintam motivados a explorar conceitos matemáticos de maneira significativa. Estratégias que tornam a Matemática mais tangível e relevante para a vida dos estudantes podem ajudar a desmistificar a disciplina e promover uma relação mais positiva com o seu aprendizado.

1614

Através dessas estratégias pedagógicas eficazes, como o uso de jogos, atividades lúdicas e criação de contextos significativos, os professores podem tornar o ensino da Matemática mais acessível e interessante para os alunos, incentivando-os a explorar, experimentar e desenvolver habilidades matemáticas de forma ativa e prazerosa. Assim, a formação do professor de Matemática não apenas impacta a qualidade da educação nas escolas básicas, mas também contribui para o desenvolvimento integral dos alunos e para a construção de uma sociedade mais crítica, criativa e competente em relação aos desafios matemáticos do mundo contemporâneo.

Portanto, é fundamental que os professores estejam conscientes do impacto emocional de suas ações e palavras na sala de aula. Criar um ambiente de apoio emocional, promover a motivação intrínseca dos alunos e ensinar estratégias de autorregulação emocional são formas eficazes de melhorar o processo de aprendizagem e o bem-estar emocional dos estudantes. Afinal, quando os nossos alunos se sentem seguros, motivados e emocionalmente preparados para aprender, estarão mais propensos a alcançar sucesso acadêmico e desenvolver habilidades socioemocionais importantes para a vida.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. R. S. A afetividade no desenvolvimento da criança. Contribuições de Henri Wallon. **Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. Campo Grande**, v. 33, n. 2, p. 343-357, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/download/5271/4688/o>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BECK, J. **Terapia Cognitivo-comportamental: Teoria e Prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.
- BOALER, J. **Mentalidades matemáticas: Estimulando o Potencial dos Estudantes por Meio da Matemática Criativa, das Mensagens Inspiradoras e do Ensino Inovador**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum Press, 1985.
- FERNANDEZ, C. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de Ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. 2, p. 500-528, maio-ago. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/jcNkTj9wx5GScw956ZGD4Bh/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- FRANCO, M. L. P. B. A atividade de aprendizagem: da origem a algumas de suas implicações. **Psic. da Ed.**, São Paulo, v. 28, p. 197-205, jan.-jun. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n28/v28a11.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- GOUW, A. M. S.; FRANZOLIN, F.; FEJES, M. E. Desafios enfrentados por professores na implementação de atividades investigativas nas aulas de ciências. **Ciênc. educ.**, Bauru, SP, v. 19, n. 2, p. 439-454, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/pvP4GF6CtjxCxJmHkfps9wx/>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- GRYMUZA, A. M. G.; RÊGO, R. G. Teoria da Atividade: uma possibilidade no ensino de matemática. **Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n. 2, p. 117-138, jul.-dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20864/12564>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- KIYA, M. C. S. O uso de jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem. Curitiba, 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uepg\\_ped\\_pdp\\_marcia\\_cristina\\_da\\_silveira\\_kiya.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_ped_pdp_marcia_cristina_da_silveira_kiya.pdf). Acesso em 9 abr. 2024.
- KNAPP, P.; BECK, A. T. Fundamentos, modelos conceituais, aplicações e pesquisa da terapia cognitiva. **Rev. Braz. J. Psychiatry**, São Paulo, v. 30 (supl. 2), p. 54-64, out. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462008000600002>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- LEONTIEV, A. **Atividade, consciência, personalidade**. São Paulo: Cortez, 1998.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino da matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. p.3-38.

LUCKESI, C. Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna. In: PORTO, B. S. (Org.). **Ludicidade: o que é mesmo isso?** Salvador: Gepel/Faced/PPGE/UFBA, 2002.

MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psic. da Ed.**, São Paulo, v. 20, p. 11-30, 2005. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n20/v20a02.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2024.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MELO, M. C. F.; NASCIMENTO, F. S.; MELO, A. F. M.; LEAL, D. A.; BUDDE, C. Análise sobre a prática da Psicologia do Afeto no curso de Psicologia da Faculdade Internacional da Paraíba-FPB. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.10, n.03, mar. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13394>. Acesso em: 11 abr. 2024.

OLIVEIRA, C. F.; HACKBART, J. Jogos e brincadeiras na Educação Infantil. **Revista Castelo Branco Científica**, Pancas, ES, n. 4, p. 1-15, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://revista.fcb.edu.br/img.content/artigos/artigo90.pdf>. Acesso em 9 abr. 2024.

PERRENOUD, P. Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo! **Cad. Pesqui.**, São Paulo, n. 119, p.9-27, jul. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/R98HcyPPq7mcsJ4pYg3d8mF/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2003.

PIAGET, J. **A Psicologia da Inteligência**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2018. p. 15-34.

SASAKI, A. H.; SFORNI, M. S. F.; BELIERI, C. M. Afetividade e cognição na teoria histórico-cultural: uma revisão sistemática. **Debates em Educação**, Maceió, v. 13, n. 32, p. 75-94, 2021. Disponível em: <https://seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10498/9035>. Acesso em: 12 abr. 2024.

SHULMAN, L. Aquellos que entienden: desarrollo del conocimiento en la enseñanza. **Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado**, Granada, España, v. 23, n. 3, p. 270-295, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11230>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v4i2.293>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SOUSA, M. I. B.; FARIAS, S. A. Currículo de formação inicial de professores de Matemática e a construção do repertório profissional. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 29, e23042, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320230042>. Acesso em: 12 abr. 2024.

SOUZA, E. C. L. L. Relação professor-aluno: subjetividade e objetividade na sala de aula. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 23., Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: ANPED, 2000.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VASCONCELLOS, V.; VALSINER, J. **Perspectiva co-construtivista na psicologia e na educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

VYGOTSKY, L. S. A brincadeira e o seu papel no desenvolvimento psíquico da criança. Tradução de Zoia Prestes. **Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais**, Rio de Janeiro, n. 11, p. 23-36, jun. 2008. Disponível em: <http://www.ltds.ufrj.br/gis/anteriores/rvgis11.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social de mente**. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

WALLON, H. **Psicologia e educação da infância**. 2. ed. Lisboa: Estampa, 1975.

WHITE, W. R. Motivation reconsidered: The concept of competence. In: Mussem, P. H.; Conger, J. J.; Kagan, J. (Orgs.). **Basic and contemporary issues in developmental psychology**. 1617  
New York: Harper & Row, 1975. p. 266-230.

---