

## Contextos formativos associados à avaliação da aprendizagem e o movimento de constituição da identidade profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática: uma análise de artigos brasileiros

Paulo Henrique Rodrigues, Gabriel dos Santos e Silva e Pamela Emanuelli Alves Ferreira

### Paulo Henrique Rodrigues

Universidade Estadual do Paraná – Paranavaí, PR, Brasil.

E-mail: [hrpaulo.91@gmail.com](mailto:hrpaulo.91@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9807-0183>

### Gabriel dos Santos e Silva

Universidade Federal do Paraná – Curitiba, PR, Brasil.

E-mail: [gabriel.santos22@gmail.com](mailto:gabriel.santos22@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7527-7763>

### Pamela Emanuelli Alves Ferreira

Universidade Estadual de Londrina – Londrina, PR, Brasil.

E-mail: [pam@uel.br](mailto:pam@uel.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9420-8536>

**Resumo:** O objetivo deste artigo é apresentar e discutir características de contextos formativos associados à avaliação da aprendizagem que dialogam com o movimento de constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática. Foi realizada uma análise de artigos que investigaram contextos formativos associados à avaliação da aprendizagem na busca por discutir essas características. O *corpus* de análise correspondeu a oito artigos, levantados no Portal de Periódicos da Capes, a partir das expressões “avaliação da aprendizagem”, “formação de professores”, “Matemática”. Foi possível identificar 3 eixos temáticos: contexto formativo de práticas no âmbito da formação inicial associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática, contexto formativo de desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática e contexto formativo de desenvolvimento de cursos de formação continuada associados à avaliação da aprendizagem em Matemática. Como conclusão afirma-se que, dentre outros aspectos, a articulação entre essas duas temáticas teóricas é promissora para investigações futuras.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Formação de Professores que ensinam Matemática; Identidade Profissional; Avaliação da aprendizagem escolar.

Artigo recebido em 10 de abril de 2024 e aprovado para publicação em 03 julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.33871/nupem.2024.16.39.9071>

## Teacher educational contexts associated with School Learning Assessment and the process of professional identity formation of (future) mathematics teachers: an analysis of Brazilian articles

**Abstract:** The objective of this article is to present and discuss characteristics of teacher education contexts associated with learning assessment that engage with the process of constituting the Professional Identity of (future) teachers of Mathematics. An analysis was conducted on articles that investigated teacher educational contexts linked to learning assessment was carried out to discuss these characteristics. The corpus of analysis comprised 13 articles retrieved from the Capes Journal Portal using the search terms “*avaliação de aprendizagem* (learning assessment)”, “*formação de professores* (teacher training)” and “*Matemática* (mathematics)”. Three thematic axes were identified: the educational context of practices in initial training associated with learning assessment in Mathematics; the educational context of developing narratives associated with learning assessment in Mathematics; and the educational context of developing continuing education courses associated with learning assessment in Mathematics. In conclusion, it is possible to state that, among other aspects, the articulation between these two theoretical themes is promising for future investigations.

**Keywords:** Mathematics Education; Mathematics Teacher Education; Professional Identity; Assessment of school learning.

## Contextos de formación asociados a la Evaluación del Aprendizaje y el movimiento para constituir la identidad profesional de (futuros) profesores que enseñan matemáticas: un análisis de artículos brasileños

**Resumo:** El objetivo de este artículo es presentar y discutir características de contextos de formación asociados a la evaluación de los aprendizajes que dialogan con el movimiento de la constitución de la Identidad Profesional de los (futuros) profesores que enseñan Matemáticas. Con el objetivo de discutir estas características, se realizó un análisis de artículos que investigaron contextos de formación asociados a la evaluación del aprendizaje. El corpus de análisis correspondió a ocho artículos, recopilados en el Portal de Periódicos de la Capes, a partir de las expresiones “evaluación del aprendizaje”, “formación docente”, “matemáticas”. Fue posible identificar 3 ejes temáticos: contexto formativo de las prácticas en el ámbito de la formación inicial asociadas a la evaluación del aprendizaje en Matemáticas; contexto formativo de desarrollo de narrativas asociadas a la evaluación del aprendizaje en Matemáticas y contexto formativo de desarrollo de cursos de formación continua asociados a la evaluación del aprendizaje en Matemáticas. En conclusión se afirma que, entre otros aspectos, la articulación entre estas dos temáticas teóricas es promisoras para futuras investigaciones.

**Palabras clave:** Educación Matemática; Formación de Profesores que imparten Matemáticas; Identidad Profesional; Evaluación del aprendizaje escolar.

## Introdução

O movimento da constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática é um processo que exerce influências nas práticas e escolhas pedagógicas realizadas pelos professores no seu exercício de ser e estar professor, frequentemente, explorado por muitos pesquisadores nos últimos anos (Flores, 2020; Hong; Francis, 2020; Richter; Bruner; Richter, 2021; Khoza, 2023).

Dentre as muitas atividades que fazem parte da rotina escolar e que se associam a esse movimento, a avaliação da aprendizagem destaca-se como um processo essencial e que é relacionado a uma quantidade indeterminada de variáveis que o afetam, desde a gestão escolar até as crenças e atitudes do profissional que o põe em prática. Compreender uma possível interligação entre o movimento de constituição da Identidade Profissional (IP) docente e a concepção de avaliação da aprendizagem é fundamental para interpretar o modo como ela, a avaliação escolar, é concebida, implementada, gerida e posta em prática.

Nesse sentido, busca-se, neste artigo, apresentar um levantamento e análise de artigos científicos brasileiros que têm em pauta a “avaliação da aprendizagem escolar em matemática” e a “formação de professores”, pois acredita-se que esses assuntos inter-relacionados podem ser um campo promissor de pesquisa.

Este estudo se propõe a apresentar e discutir características de contextos formativos associados à avaliação da aprendizagem que dialogam com o movimento de constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática. Foram analisados oito artigos científicos e identificados três eixos temáticos: (1) contexto formativo de práticas no âmbito da formação inicial associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática; (2) contexto formativo de desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática; e (3) contexto formativo de desenvolvimento de cursos de formação continuada associados à avaliação da aprendizagem em Matemática.

Compreende-se como contexto formativo do professor um conjunto de ações que possibilitam que ele esteja em uma experiência de aprendizagem relativa à sua (futura) profissão. São contextos formativos, por exemplo, disciplinas de (pós)graduação, grupos de estudos, comunidades de prática, espaços não formais de aprendizagem, reuniões, cursos de treinamento etc.

Na sequência, apresentaremos informações sobre o movimento de constituição da Identidade Profissional dos (futuros) professores que ensinam Matemática, seguidas de discussões sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática. Depois, explicitaremos os procedimentos metodológicos, as análises realizadas e as considerações finais.

## Movimento de constituição da identidade profissional docente de (futuros) professores que ensinam matemática

O movimento da constituição da Identidade Profissional do futuro professor que ensina Matemática é um complexo processo que inclui elementos pessoais, profissionais, intelectuais, emocionais, morais e políticos dos contextos dos quais ele se envolve (Beijaard; Meijer; Verloop, 2004; Kelchtermans, 2009;

Ponte; Chapman, 2008; Oliveira; Cyrino, 2011). É um processo amalgamado que é influenciado pelo que as pessoas pensam e dizem sobre nós, pelo que é visto e pensado sobre si mesmos e pelos modos pelos quais se reflete a respeito das experiências que se vive.

O Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática (Gepefopem) tem se debruçado a propor uma caracterização para Identidade Profissional do (futuro) docente que leciona Matemática. É essa a caracterização que será assumida neste artigo. Com isso, considera-se que o movimento de constituição da IP do (futuro) professor que ensina Matemática “se dá tendo vista um conjunto de crenças e concepções interconectadas ao autoconhecimento e aos conhecimentos a respeito de sua profissão, associado à autonomia (vulnerabilidade e sentido de agência), as emoções, e ao compromisso político e moral” (Cyrino, 2017, p. 704, grifo no original). Sendo assim, a IP do (futuro) professor que ensina Matemática leva em conta processos específicos, dentre eles: as crenças e concepções, o autoconhecimento, os conhecimentos a respeito da sua profissão, a autonomia (vulnerabilidade e sentido de agência), as emoções, o compromisso moral e o compromisso político.

Os (futuros) professores, ao longo de suas vidas, desenvolvem um referencial do que seja a profissão docente, que fundamenta suas ações e atua como lentes, por meio das quais olham para o seu (futuro) campo profissional, atribuindo-lhe significado e agindo sobre ele (Kelchtermans, 2009). Nesse processo, os conhecimentos e as representações sobre sua profissão constituem-se e modificam-se, a partir das interações entre o professor e as condições sociais, culturais e estruturais que formam o contexto de seu trabalho. Em vista disso, esse quadro pessoal é resultado de um contínuo processo de aprendizagem. Na formação de (futuros) professores, além de conhecimentos específicos de sua profissão, são necessários outros elementos a serem considerados em sua trajetória, ou seja, no movimento de construção/desenvolvimento de sua IP, nomeadamente: as suas crenças e concepções, o seu autoconhecimento profissional, a sua autonomia (vulnerabilidade e o sentido de agência), suas emoções, seu compromisso moral e político.

Os processos envolvidos no movimento de constituição da IP (crenças, conhecimentos, concepções, autoconhecimento, experiências de vulnerabilidade e busca do sentido de agência, compromisso político, compromisso moral e emoções) relacionam-se uns aos outros e, para mobilização de um, todos os outros fazem-se necessários.

As crenças e concepções, assumidas nesta caracterização, relacionam-se a convicções idiossincráticas baseadas no indivíduo, construídas por meio das diferentes experiências vividas ao longo de sua trajetória pessoal e profissional (Kelchtermans, 2009; 2019). A constituição de conhecimentos é um processo de cada sujeito que é realizado a partir de quem ele é. Esse processo leva em conta as experiências, *insights*, as leituras, os contextos formativos, dentre outros. Sendo assim, envolve não só os aspectos técnicos, mas, também, os sociais, políticos, morais e emocionais. É um processo que, embora particular de cada sujeito, é constituído no coletivo, uma vez que ninguém é sozinho no mundo. As constituições de “eu’s” carregam vozes de outros “eu’s” e orientam a constituição de outros “eu’s” (Kelchtermans; Hamilton, 2004).

O processo de mobilização de conhecimentos e crenças de um (futuro) professor envolve, dentre outros aspectos, a mobilização de elementos de quem ele é. Por isso, conhecimento e crenças se tratam, em nossa visão, de uma questão de identidade. O mesmo acontece com o autoconhecimento (Keltchermans, 2009), outra dimensão do movimento de constituição da Identidade Profissional. O autoconhecimento diz respeito à compreensão que um (futuro) professor tem acerca de si mesmo, envolvendo domínios como autoimagem (como ele se vê), autoestima (como se avalia), motivação para o trabalho (o que te motiva), percepção de deveres (o que reconhece como importante para sua profissão e a idealização do futuro (quem quer ser como profissional) (Kelchtermans, 2009).

O autoconhecimento impacta, diretamente, na maneira por meio da qual o (futuro) professor exerce sua autonomia (vulnerabilidade e busca do sentido de agência). No âmbito da prática profissional, os (futuros) professores não têm o controle total das suas condições de trabalho, do ensino, do contexto, do currículo, estando sujeitos, de maneira geral, às decisões e às normas estabelecidas por outras pessoas (Oliveira; Garcia, 2020). Faz-se necessário possibilitar que o (futuro) professor viva em situações que viabilizem a emergência de vulnerabilidades e a apropriação de valores e normas da profissão (Lasky, 2005). Na verdade, a vulnerabilidade é uma experiência emocional multidimensional e multifacetada que os indivíduos podem sentir em uma variedade de contextos. É um estado fluido de ser, que pode ser influenciado pela forma como as pessoas percebem a situação presente, na medida em que interagem com sua identidade, crenças, valores e senso de competência. É um estado flutuante, com incidentes críticos atuando como gatilhos para se intensificar ou, de outra forma, alterar o estado atual de vulnerabilidade de uma pessoa (Lasky, 2005).

Oliveira e Cyrino (2011, p. 112) chamam a atenção para o fato de que não se trata daquela vulnerabilidade que enfraquece, fragiliza e paralisa, “mas a que nos permite suspender por alguns instantes, mais ou menos longos, e mais ou menos frequentes, as nossas certezas e convicções. Aquela que nos faz questionar a nós próprios. Também a vulnerabilidade no sentido de nos expormos aos outros e, como tal, podermos tornar-nos ‘alvo de crítica, de contestação’”.

A busca pelo sentido de agência, quando os (futuros) professores estão enfrentando experiências de vulnerabilidade, contribui para o desenvolvimento da sua autonomia. A vulnerabilidade e a busca pelo senso de influência da agência moldam a maneira como o sujeito desenvolve sua trajetória, bem como atua – ou não atua – em diferentes ambientes sociais (Kelchtermans, 2009). Além disso, a autonomia tem um efeito direto e uma relação indissociável com a individualidade (eu) e com os aspectos coletivos (sociais, culturais, políticos, etc.). Nesse contexto, a individualidade pode estar diretamente associada às experiências particulares dos sujeitos, à forma como eles refletem sobre essas experiências, as formas de lidar consigo mesmos e com os outros antes deles. Conseqüentemente, isso influencia, de modo direto, a forma como os professores ensinam, desenvolvem-se profissionalmente e reagem às mudanças educacionais (Rodrigues; Cyrino; Oliveira, 2022; Molfino; Ochiviet, 2019; Oliveira, 2004). Contudo, os aspectos individuais são indissociáveis dos aspectos coletivos, uma vez que o indivíduo se encontra no social e, naturalmente, faz parte dele (Kelchtermans; Hamilton, 2004; Rodrigues; Cyrino, 2020).

As vivências dos (futuros) professores e suas emoções fazem parte de um amálgama que impacta, por exemplo, no modo como compreendem sua profissão e em como se compreendem. Nesse processo, há, ainda, os domínios intelectuais e profissionais. As dimensões intelectuais podem ajudar os (futuros) professores a reconhecerem o que acham correto ou não na sua profissão, evidenciando características do seu compromisso moral. Em contrapartida, as dimensões profissionais, de projeção e de perspectiva de futuro possibilitam elucidar relações de interesses e, por conseguinte, seu compromisso político (Rodrigues; Cyrino, 2023).

É nessa direção que o compromisso moral, compromisso político e as emoções tornam-se processos que fazem parte do movimento de constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores de Matemática (Rodrigues; Cyrino, 2023). Esses autores elaboraram, com base na literatura, um quadro analítico (Quadro 1) para análise dessas dimensões, no contexto da IP do PEM, que será apresentado a seguir.

**Quadro 1: Características da IP associadas às emoções, ao compromisso moral e ao compromisso político**

Dimensões inerentes a IP		
Emoções	Compromisso moral	Compromisso político
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado elevado de ser professor;</li> <li>• Relações do professor com seus familiares que interferem na sua prática educativa;</li> <li>• Senso de responsabilidade do professor para o bem-estar e o desenvolvimento dos alunos;</li> <li>• Dimensão pessoal influencia a ações;</li> <li>• Papel da imaginação e do desejo de uma completez inatingível (aspecto figurado do ser professor);</li> <li>• Importância da constituição em comunidades específicas (aspecto posicional do professor);</li> <li>• Sentimentos relacionados ao compromisso moral do professor e aos cuidados por quem ele se sente responsável;</li> <li>• Compromisso de ação e transformação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivação do professor: motivos que levam o professor a ensinar; propósitos morais (aquilo que o professor acredita ser “correto” ou não na sua ação profissional);</li> <li>• Conjunto particular de normas e valores que devem ser assumidos pelo professor;</li> <li>• Fatos que revelam o compromisso do professor com sua ação profissional com vistas à transformação da sociedade;</li> <li>• Decisões moralmente significativas, a partir de ações que revelam a preocupação do professor com o que é melhor para os alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influência de contextos políticos externos na prática em sala de aula;</li> <li>• Consideração de que toda ação do professor é política;</li> <li>• Importância das condições de trabalho do professor;</li> <li>• Influência das Políticas Educacionais, valores e normas da profissão na atuação profissional do professor;</li> <li>• Características do porquê ser PEM;</li> <li>• Reconhecimento do papel da matemática como campo de conhecimento para compreensão e transformação do mundo, para a qualidade de vida, para a dignidade e para a diversidade;</li> <li>• Deveres e responsabilidades do professor de matemática;</li> <li>• Expectativas do professor quanto ao seu futuro;</li> <li>• Responsabilidade do professor quanto às futuras gerações;</li> <li>• Ações do professor que visam à transformação social;</li> <li>• Reconhecimento de relações de poder e interesses.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Rodrigues e Cyrino (2023).

### Avaliação da Aprendizagem Escolar

A Avaliação da Aprendizagem em Matemática é uma prática pedagógica rotineira no ambiente escolar e tem relevância significativa nos processos de ensino e de aprendizagem (Buriasco, 2000; Silva,

2018; Buriasco; Ferreira; Ciani, 2022). Muitas vezes, os professores encontram desafios ao planejar, implementar e adotar estratégias avaliativas que os satisfaçam, tanto a si próprios quanto aos estudantes que fazem parte do “mesmo” processo. Com isso, a avaliação da aprendizagem tem uma relação direta com quem são os professores, bem como com quem desejam ser. Assim sendo, as variáveis relacionadas ao movimento de constituição da Identidade Profissional afetam, portanto, as concepções de avaliação dos (futuros) professores, bem como suas escolhas avaliativas, fornecendo-lhes ferramentas teóricas e práticas necessárias para uma avaliação escolar humana e solidária.

Importa dizer que o verbo “avaliar” pode adotar diferentes acepções, a depender do contexto de seu uso. Hadji (1994, p. 27) afirma que avaliar é um termo em constante construção e pode significar, entre outras coisas, “verificar, julgar, estimar, representar, determinar, dar um conselho”. Ainda em relação a essas acepções, Barlow (2006, p. 12) afirma que avaliar é “emitir um julgamento em relação a uma realidade quantificável ou não, depois de se ter efetuado ou não uma medição, podendo ser preciso ou não”.

Em um contexto educacional, avaliação pode assumir diferentes papéis, tais como “subsidiar o processo de ensino e aprendizagem, fornecer informações a respeito dos alunos, professores e escolas, atuar como um respaldo de certificação e da seleção, orientar na elaboração de políticas educacionais” (Buriasco, 2000, p. 156).

Com esses diferentes papéis, Buriasco (2000) distingue avaliação de rendimento de avaliação da aprendizagem. Para a autora, avaliação de rendimento diz respeito ao resultado final: ocorre de forma pontual, geralmente, no encerramento de um determinado intervalo de tempo (como um mês, bimestre, semestre ou ano), e esse resultado não apresenta grandes chances de alteração. É, também, conhecida por avaliação somativa. Para Hadji (1994, p. 64), a avaliação é somativa

quando se propõe fazer um balanço (uma soma), depois de uma ou várias sequências ou, de uma maneira mais geral, depois de um ciclo de formação. É por isso que muitas vezes ela é pontual, efectuada num momento determinado (ainda que também se possa realizar num momento cumulativo, quando o balanço final toma em consideração uma série de balanços parciais) e pública. Muitas vezes os alunos são classificados um em relação aos outros (avaliação normativa) e os resultados comunicados à administração e aos encarregados de educação.

Por outro lado, avaliação da aprendizagem está relacionada ao processo: é contínua durante todo o período da disciplina e permite a revisão e continuidade do processo de aprendizagem (Buriasco, 2000). É, também, denominada avaliação formativa: “A sua característica essencial é a de ser integrada na acção de ‘formação’, de ser incorporada no próprio acto de ensino” (Hadji, 1994, p. 63), afinal, “a avaliação, em um contexto de ensino, tem o objetivo legítimo de contribuir para o êxito do ensino” (Hadji, 2001, p. 10).

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA) tem se dedicado ao estudo da avaliação da aprendizagem (avaliação formativa) em diferentes contextos. Para os membros desse grupo, a avaliação da aprendizagem deve ser tomada como prática de investigação e como

oportunidade de aprendizagem. Avaliação como prática de investigação é entendida como um “processo de buscar conhecer ou, pelo menos, obter esclarecimentos, informes sobre o desconhecido por meio de um conjunto de ações previamente projetadas e/ou planejadas que procura seguir os rastros, os vestígios, esquadrihar, seguir a pista do que é observável, conhecido” (Ferreira, 2009, p. 21).

Na perspectiva da avaliação como prática de investigação, o professor coloca-se em uma atitude investigativa, partindo do pressuposto de que existem diferentes possibilidades de caminhos que os estudantes podem tomar ao aprender (Buriasco; Ferreira; Ciani, 2022).

Segundo Silva e Buriasco (2023, p. 5),

Essa perspectiva também envolve deixar de lado a ideia de “avaliar para saber se o estudante ‘de fato’ aprendeu” e adotar a ideia de que avaliação (por meio de seus instrumentos, suas estratégias e ações) pode fornecer ao professor uma quantidade importante de informações a respeito da aprendizagem dos estudantes, como as estratégias que escolhem para resolver tarefas, como lidam com seus procedimentos de resolução.

Pedrochi Junior (2012, p. 41) afirma que avaliação como oportunidade de aprendizagem é entendida como “ocasião conveniente ao ato de aprender”, ou seja, no ambiente escolar, avaliação é (mais) uma ocasião na qual os estudantes tenham condições favoráveis à sua aprendizagem. Assim, na “escola, deve-se pôr a avaliação a serviço das aprendizagens o máximo possível. Na verdade, aqueles que acreditam na avaliação formativa afirmam a pertinência do princípio segundo o qual uma prática – avaliar – deve tornar-se auxiliar da outra – aprender” (Hadji, 2001, p. 10).

O modo de conceber a avaliação escolar e sua execução associa-se com muitas variáveis. A forma de gerir tanto o processo quanto os resultados está relacionada, por exemplo, com o modo que os docentes “enxergam” a avaliação, a praticam, o objetivo que associam a ela (Souza; Innocenti, 2022). Nessa perspectiva, supõe-se que o movimento de constituição da identidade profissional docente possui processos que impactam e são determinantes nas escolhas e nas práticas avaliativas adotadas.

### **Procedimentos metodológicos**

Esta é uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico (Gil, 2008), segundo orientações da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

Gil (2008) diferencia a pesquisa bibliográfica da documental a partir da natureza das fontes utilizadas na pesquisa. Na bibliográfica, utilizam-se textos já elaborados, como artigos e livros científicos; na documental, os textos ou documentos ainda não receberam algum tratamento analítico. Neste artigo, são tomados como fontes, artigos científicos que tratam da Avaliação da Aprendizagem na formação de professores que ensinam Matemática.

Bardin (2016) distingue três etapas na Análise de Conteúdo: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na etapa de pré-análise, são escolhidos os documentos que serão utilizados na pesquisa. Também são feitas leituras flutuantes desses materiais para sistematizar ideias iniciais (Bardin, 2016).

Então, para a obtenção do *corpus* desta pesquisa, buscou-se no Portal de Periódicos da Capes as expressões “avaliação da aprendizagem” “formação de professores” “Matemática”, em 18 de março de 2024, obtendo 27 artigos. Após essa busca, foi feita uma leitura flutuante dos resumos de todos os textos encontrados, a fim de identificar quais tratavam do assunto deste estudo. Foram obtidos, então, 13 artigos (Quadro 2).

**Quadro 2: Informações a respeito dos artigos selecionados para a pesquisa**

Artigo	Título	Autores	Ano
1	A avaliação da aprendizagem na formação docente: revelando horizontes	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga Raimundo Hélio Leite Lucas Melgaço da Silva Wirla Risany Lima Carvalho	2023
2	Avaliação da aprendizagem no estágio curricular na formação inicial de professores	Liane Vizzotto Solange Aparecida Zotti Aristo Sorlei Pegoraro	2022
3	Avaliação da aprendizagem nas aulas de Matemática: olhares interligados sobre o perfil dos cursos de Licenciatura em Matemática das universidades públicas de Pernambuco	Matheus Souza de Almeida Ross Alves do Nascimento Sara Rocha da Silva	2020
4	Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem no Ensino Superior: implicações na formação de licenciandos em Matemática	Raimundo Hélio Leite Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga Karlane Holanda Araújo	2019
5	Narrações de professores e avaliação da aprendizagem: atravessamentos, tempos vividos em si-outro	Joacir Marques da Costa Celso Ilgo Henz Marilene Gabriel Dalla Corte	2014
6	Da construção conceitual da avaliação educacional às práticas de avaliação da aprendizagem na formação docente	Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga Lucas Melgaço da Silva Wirla Risany Lima Carvalho Maria Isabel Filgueiras Lima Ciasca	2020
7	Um estudo das percepções de professores sobre avaliação da aprendizagem	Vera Mônica Ribeiro Nielce Meneguelo Lobo da Costa	2018
8	A avaliação da aprendizagem e as concepções dos alunos do curso de licenciatura em Matemática: um estudo de caso na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Jequié	Edimilson Moraes dos Reis Marcia Graci de Oliveira Matos	2012
9	A Taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática	André Luis Trevisan Roseli Gall do Amaral	2016
10	Avaliação em Matemática: uma leitura de concepções e análise do vivido na sala de aula	Rosa Monteiro Paulo Julio Cesar Augustus de Paula Santos	2011
11	A disciplina de Didática no contexto de um curso stricto sensu da área da Matemática na Universidade Estadual de Londrina	Caroline Criele dos Santos Silva Cláudia Chueire de Oliveira	2021
12	Aprendizagens para o ensino de Matemática: um estudo de caso na realização do estágio curricular supervisionado do Curso de Pedagogia	Angela Carrancho da Silva Elizabeth Ramalho Soares Bastos Carmen Granja da Silva Rodrigues Regina C. da Silva Ana Maria Feydit Brito	2013
13	Práticas de avaliação do professor de Matemática sob a luz do pensamento complexo	Tatiana Laiz Freitas da Fonseca Oliveira	2020

Fonte: Dados da pesquisa.

A segunda etapa, de exploração do material, envolve operações de organização a partir de regras estruturadas (Bardin, 2016). Uma das etapas fundamentais é a busca por elementos comuns nos materiais constituindo o que, aqui, será denominado “eixo temático”.

Fez-se, então, a leitura dos 13 textos selecionados na primeira fase da pesquisa. Nessa segunda fase, buscou-se identificar os eixos temáticos possíveis a partir do estudo dos textos completos.

Foram identificados três eixos temáticos: “contexto formativo de práticas no âmbito da formação inicial associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática”, que contém os artigos 2, 10 e 12; “contexto formativo de desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática”, formado pelos artigos 3 e 5; e “contexto formativo de desenvolvimento de ações de formação continuada associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática”, constituído dos artigos 7, 9 e 13.

Os artigos 1, 4, 6, 8 e 11 não constituíram algum eixo temático, pois utilizaram entrevistas ou questionários, não configurando um contexto formativo, uma vez que buscam apenas identificar elementos do discurso de professores e não discutir características de seu ambiente de formação que possibilitaram/promoveram aprendizagens com relação à sua profissão.

Por fim, a terceira etapa – de tratamento dos resultados obtidos e interpretação – consiste em efetuar inferências e fazer interpretações a partir dos objetivos previstos (Bardin, 2016).

Nessa direção, buscou-se analisar os artigos que continham características do contexto formativo que revelam informações a respeito da avaliação da aprendizagem e que podem contribuir para o movimento de constituição da identidade profissional do (futuro) professor de matemática. Essa análise será apresentada nas três seções seguintes.

### **Contexto formativo de práticas no âmbito da formação inicial associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática (artigos 2, 10 e 12)**

Os trabalhos relacionados ao eixo temático 1, “Contexto formativo de práticas no âmbito da formação inicial associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática”, envolvem contextos formativos, associados à avaliação da aprendizagem, que promoveram práticas em cursos de Licenciatura em Matemática e no curso de Pedagogia.

O artigo de Vizotto, Zotti e Pegoaro (2022) buscou analisar o modo como futuros professores de Matemática discutem/concebem a avaliação da aprendizagem após desenvolverem uma das etapas do Estágio Supervisionado. Para isso, analisaram relatórios de Estágio produzidos pelos futuros professores durante esse período. Os relatórios finais de Estágio eram compostos de: introdução; caracterização do campo de estágio; referencial teórico; descrição e análise crítica das atividades do estágio; e considerações finais.

O Relatório de Estágio representa um potencial instrumento para o desenvolvimento da Identidade Profissional (Teixeira, 2013; Rodrigues; Cyrino, 2023), principalmente, por trazer à tona aspectos reflexivos da prática pedagógica dos futuros professores, além de possibilitar a análise crítica das atividades do Estágio e da própria trajetória dos licenciandos, em uma perspectiva de reflexão profunda, na qual os aspectos morais, políticos e emocionais, que transpassam a prática do estágio, estejam

presentes (Kelchtermans, 2009). Porém, os autores deste artigo argumentam que a maioria dos relatórios finais investigados fazia uma discussão da avaliação em uma perspectiva somativa, sem que reflexões específicas sobre a aprendizagem dos alunos estivesse presente. De acordo com eles, embora alguns autores clássicos de avaliação fossem citados nos relatórios, o processo avaliativo era restrito à utilização de instrumentos ao final do trabalho com algum conteúdo matemático.

Na verdade, vários são os fatores que podem ter levado os futuros professores a não apresentarem indícios de conhecerem uma perspectiva de avaliação formativa. Do ponto de vista do movimento de constituição da Identidade Profissional, é possível que os futuros professores não tenham desenvolvido experiências (Larrosa, 2002) em suas trajetórias associadas à avaliação como oportunidade de aprendizagem, seja como alunos ou como professores. A inexperiência não implica na falta de contato com essa temática, uma vez que é possível que o contato não tenha movimentado suas respectivas Identidades Profissionais. Dessa forma, com o não desenvolvimento de experiências ou contato com ações que pouco os impactaram, os futuros professores podem não ter modificado suas crenças e conhecimentos relativos a uma avaliação de aprendizagem, concebendo-a na direção de ser avaliação “de rendimento”. Ou, ainda, em um outro contexto, podem, de fato, conceber a avaliação em uma perspectiva somativa, tendo em vista que essa é a que comumente se evidencia nas práticas escolares.

Independentemente dos motivos, o relatório final de estágio permitiu que os formadores tivessem um *feedback* das crenças e concepções dos futuros professores com relação ao que entendiam a respeito da avaliação da aprendizagem. Sendo assim, o contexto formativo caracterizado pelo uso desse recurso oportuniza a ressignificação de práticas desenvolvidas no contexto da formação inicial, pensando, inclusive, no movimento de constituição da Identidade Profissional, uma vez que é possível refletirmos quais ações são potenciais para o movimento de constituição da Identidade Profissional, de maneira com que os futuros professores passem a acreditar (ou conceber) a avaliação como oportunidade de aprendizagem ou prática de investigação.

Paulo e Santos (2011) analisam três tarefas matemáticas, denominadas pelas autoras como situações-problema, propostas a futuros professores de Matemática, colocando em foco a avaliação. Como contexto formativo associado à formação inicial de professores de Matemática, os autores argumentam que o trabalho com situações-problema, que envolviam conceitos matemáticos da Educação Infantil até o Ensino Superior, possibilitou que os futuros professores refletissem a respeito da intencionalidade no processo avaliativo, independente do nível para qual eram direcionadas.

O trabalho com essas situações-problema não se restringiu às suas resoluções, de modo que os futuros professores, nesse contexto formativo, tiveram a possibilidade de analisá-las, ao refletir sobre suas características, discutir a respeito de suas potencialidades, inventariar possíveis resoluções e representações.

O referido trabalho propiciou aos futuros professores ressignificarem aspectos inerentes às suas respectivas trajetórias no que diz respeito à avaliação escolar. De maneira geral, os autores argumentam que a avaliação deixou de ser vista, pelos futuros professores, como um jogo que visa a implantar

armadilhas para os estudantes e passou a ser significada em termos processuais, em possibilidades de investigação, produção de significados e produção de conhecimento pelos estudantes.

No ponto de vista do movimento de constituição da Identidade Profissional, o espaço coletivo de análise de situações-problema na formação inicial permitiu que os futuros professores modificassem suas crenças e concepções (Cyrino, 2017) a respeito do processo avaliativo. Além disso, tiveram a oportunidade de mobilizar conhecimentos matemáticos e pedagógicos a respeito do ensino de Matemática (Kelchtermans, 2009), ao realizarem suas reflexões e análises.

Oliveira e Cyrino (2022) argumentam que a análise de tarefas, entendidas como as situações-problema nas discussões de Paulo e Santos (2011), podem configurar experiências que propiciem que professores em formação busquem o sentido de agência profissional, ou seja, que exerçam sua autonomia (Rodrigues; Cyrino, 2023). Nessa direção, Losano e Fiorentini (2021) também defendem que a oportunidade de futuros professores estarem em ambientes de problematização, como os salientados por Paulo e Santos (2011), torna possível que a manifestação da agência profissional, associada à identidade, não aconteça de forma drástica com grande ruptura.

O artigo de Nascimento e Curi (2013), a propósito, apresenta um estudo de um portfólio, instrumento de avaliação utilizado nos estágios do curso de Pedagogia. Foi escolhido o portfólio de uma futura professora, que apresentou descrições de sua relação com Matemática, das atitudes da professora que observou durante seu estágio, dos conteúdos e das tarefas que foram desenvolvidas.

Como relatado pelas autoras, o portfólio em questão trazia algumas reflexões a respeito da trajetória da futura professora: desde o ingresso no curso de Pedagogia, até suas experiências mais significativas com a Matemática, além de registrar considerações a respeito do estágio desenvolvido na área da Matemática. A produção do portfólio, nesse contexto, em especial, permitiu que os formadores reconhecessem aprendizagens da futura professora destacadas ao longo de sua trajetória, fornecendo *feedbacks* relevantes sobre quais ações podem ser modificadas no contexto da formação inicial. As autoras, por exemplo, refletem que os momentos de maior aprendizagem da futura professora aconteceram, com maior frequência, no contexto de um grupo colaborativo. Segundo elas, com relação ao estágio, poucas aprendizagens foram desenvolvidas. Esse tipo de *feedback* para as formadoras facilita que as ações do curso de pedagogia sejam ressignificadas, principalmente no que diz respeito ao ensino de Matemática.

O trabalho de Nascimento e Curi (2013) traz à tona importantes características que o portfólio possui para o processo de formação de um pedagogo, sobretudo, no que diz respeito ao ensino de Matemática. O fato de possibilitar que o futuro professor reflita sobre sua trajetória e registre, em forma de narrativa (Sfard; Prusak, 2005), pontos de enfoque com relação a sua própria visão de si mesmo (Kelchtermans, 2009) permite que questões associadas à sua identidade profissional sejam manifestadas. Isso acontece, especialmente, pelo fato de o portfólio ser uma produção única e exclusiva de cada aluno/futuro professor (Gomes, 2003).

Além disso, essa prática traz uma dimensão temporal para esse processo, no sentido de a aprendizagem ser um processo contínuo (De Paula; Cyrino, 2018). Aliás, o portfólio fornece *feedbacks*

interessantes sobre quais aspectos podem ser modificados, pelos formadores, com vistas a possibilitar um maior impacto ao movimento de constituição da Identidade Profissional. Isso acontece pelo potencial do instrumento portfólio, em ter características, como reflexão, autoavaliação, autoanálise e diálogo com professor/formador (Gomes, 2003).

Neste primeiro eixo, discutem-se aspectos relativos a contextos formativos do âmbito da formação inicial de professores que ensinarão Matemática, associados à avaliação da aprendizagem, que revelaram características que dialogam teoricamente com o movimento de constituição da Identidade Profissional. São características desses contextos formativos, associados à avaliação da aprendizagem:

- Registro escrito de reflexão da própria prática pedagógica dos futuros professores;
- Análise crítica das atividades do Estágio e da própria trajetória dos futuros professores;
- Exploração e análise de tarefas/situações-problema em contextos de formação inicial;
- Utilização de portfólio como instrumento de análise das próprias experiências.

### **Contexto formativo de desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática (artigos 3 e 5)**

Os trabalhos relacionados a este eixo temático envolviam o desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em contextos formativos de formação de professores que ensinam Matemática.

O artigo de Almeida, Nascimento e Silva (2020) buscou discutir o impacto de estudos teóricos, realizados em um curso de Licenciatura em Matemática, sobre avaliação da aprendizagem. Para esse fim, os autores investigaram, dentre outros aspectos, narrativas desenvolvidas por futuros professores de Matemática e buscaram analisar concepções de avaliação registradas por eles. Após a discussão teórica sobre avaliação, os autores solicitaram a produção de narrativas reflexivas pelos futuros professores. Como resultado, os pesquisadores puderam observar que as reflexões desenvolvidas pelos futuros professores indicam uma compreensão formativa para avaliação, o que mostra um impacto positivo das explorações teóricas que realizaram no contexto do curso de licenciatura em Matemática do qual eram participantes.

Como elementos do contexto formativo investigado, destacam-se o estudo teórico sobre avaliação escolar e a utilização de narrativas em contextos de aprendizagem. No contexto do movimento de constituição da Identidade Profissional docente, o estudo teórico sobre a avaliação da aprendizagem, pelos futuros professores permite a modificação de crenças e concepções sobre essa temática, além de possibilitar a constituição de conhecimentos teóricos a esse respeito, impactando seu referencial dos elementos que norteiam a profissão docente (Kelchtermans, 2009). Além disso, a utilização de narrativas também tem relação direta com o movimento de constituição da Identidade Profissional, uma vez que, em sua produção, os futuros professores podem trazer reflexões que abarcam características de sua trajetória, como suas crenças e concepções anteriores, além de englobar aspectos morais, políticos e emocionais a respeito da avaliação (Kelchtermans, 2009; Rodrigues; Cyrino, 2023).

O trabalho de Costa, Henz e Corte (2014) buscou investigar o processo de significação a respeito da avaliação em narrativas autobiográficas de três professoras de Matemática. Nas postulações dos autores, o processo de escrita de narrativas autobiográficas, em uma perspectiva de formação, não se configurou apenas como relato de experiências e histórias. Ademais, outros aspectos fundamentaram as narrações, como a natureza reflexiva e problematizadora das práticas profissionais dos professores. As narrativas foram construídas aos poucos, em uma perspectiva de compreender um processo auto(trans)formativo.

O processo de significação da avaliação da aprendizagem, para os professores investigados, foi se delineando na medida em que a produção das narrativas autobiográficas ocorreu. Ou seja, conforme analisavam a si mesmos e suas respectivas trajetórias, a significação da avaliação em uma perspectiva formativa manifestou-se naturalmente, de sorte que a própria produção das narrativas se configurou como um contexto formativo para os professores investigados, uma vez que, a partir delas (e de sua ressignificação), os professores constituíram conhecimentos a respeito da avaliação em uma perspectiva formativa. Do ponto de vista do movimento de constituição da Identidade Profissional, a descrição das trajetórias pessoais dos professores, bem como as reflexões sobre suas práticas pedagógicas, possibilita que analisem a si mesmos, buscando reconhecer quem são como profissionais (autoimagem), como se avaliam (autoestima) e quem querer ser no futuro (Kelchtermans, 2009; Sfard; Prusak, 2005).

As narrativas autobiográficas têm sido utilizadas em investigações que buscam explorar o movimento de constituição da identidade profissional de (futuros) professores. Alguns autores utilizam narrativas como instrumentos para coleta de informações para analisar a identidade profissional de professores (Kelchtermans, 2009; Watson, 2006; Gholami et al., 2021; Kaasila et al., 2021). Outros discutem a própria identidade como narrativa (Sfard; Prusak, 2005; Sherman; Teemant, 2023). Independentemente de bases epistemológicas distintas, as narrativas, por serem problematizadoras, de natureza reflexiva, e por revelarem características complexas e temporais (De Paula; Cyrino, 2018), trazem potencialidades significativas para o movimento de constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática.

Neste segundo eixo, discutimos o desenvolvimento de narrativas associadas à avaliação da aprendizagem em contextos formativos de formação de professores que ensinam Matemática. São elementos dos contextos formativos, associados à avaliação da aprendizagem:

- Exploração do impacto de estudos teóricos sobre avaliação da aprendizagem em contexto de formação inicial ou continuada;
- Análise das narrativas reflexivas sobre avaliação da aprendizagem produzidas pelos futuros professores após a discussão teórica;
- Processos de significação de processos avaliativos a partir da utilização de narrativas em contextos de aprendizagem;
- Produção de narrativas em contextos de aprendizagem;
- Escrita de narrativas autobiográficas, de natureza reflexiva e problematizadora de práticas profissionais de (futuros) professores, incluindo, por exemplo, a avaliação da aprendizagem.

### **Contexto formativo de desenvolvimento de ações de formação continuada associadas à avaliação da aprendizagem em Matemática (artigos 7, 9 e 13)**

Os trabalhos relacionados a esse eixo são relacionados ao desenvolvimento de ações formativas em contextos de formação continuada associados à avaliação da aprendizagem.

Nesse sentido, o trabalho de Ribeiro e Costa (2018) analisou as percepções de professores de Matemática do Ensino Médio no desenvolvimento de algumas ações formativas realizadas em horário contraturno em escolas da região de São Paulo. Em interação entre agentes da universidade (formadores) e da escola (professores), os participantes realizaram, conjuntamente, uma análise sobre questões de provas escritas de larga escala do estado de São Paulo das oito primeiras edições da Avaliação da Aprendizagem em Processo.

Este trabalho trouxe características de discussão e reflexão entre os envolvidos e permitiu que os participantes reconhecessem uma função diagnóstica da avaliação. Como resultado, os autores destacam a necessidade de os professores aprofundarem seus conhecimentos matemáticos e pedagógicos, bem como os associados à avaliação escolar da aprendizagem.

A necessidade de aprofundamento de conhecimentos matemáticos e pedagógicos, bem como aos associados à avaliação escolar, pode ser viabilizada em contextos formativos que tenham características importantes com relação ao movimento de constituição da Identidade Profissional do (futuro) professor que ensina Matemática, uma vez que são necessárias ações de formação continuada que possibilitem que os envolvidos desenvolvam o sentido de agência (Oliveira; Cyrino, 2011; Rodrigues; Cyrino; Oliveira, 2022).

Os autores destacam características do contexto formativo que se infere estar relacionado ao movimento de constituição da Identidade Profissional dos envolvidos, como a discussão, reflexão e análise coletiva de questões matemáticas. Outros trabalhos têm explorado essa relação (Rodrigues; Cyrino, 2020; 2023; Rodrigues; Cyrino; Oliveira, 2022; Oliveira; Cyrino, 2022). Porém, a identificação das limitações relativas aos conhecimentos dos professores sugere a necessidade de contextos formativos caracterizados pela associação com a avaliação escolar da aprendizagem, que envolvam a complexidade, a dinamicidade e a temporalidade: características essenciais no âmbito do movimento de constituição da Identidade Profissional (De Paula; Cyrino, 2018).

Do mesmo modo, o trabalho de Trevisan e Amaral (2016) investigou uma ação de extensão, realizada por um formador, com encontros contínuos com professores de Matemática em escolas públicas da região de Londrina, Paraná. Dentre outros aspectos, nesse contexto formativo, os professores envolvidos estudavam e realizavam reflexões coletivas sobre alguns textos selecionados pelo formador, implementavam em sala de aula propostas discutidas nos encontros, confrontavam as discussões teóricas sobre avaliação com suas práticas; compartilhavam experiências e analisavam coletivamente provas escritas elaboradas por eles e as produções escritas de seus respectivos estudantes. Como resultado, os autores apontam que essas ações possibilitaram ressignificações com relação à avaliação,

trazendo uma perspectiva formativa de avaliação para o debate, a qual, supostamente, poderia influenciar suas respectivas concepções.

Assim, as ações de estudo de textos que trazem aportes teóricos e da prática, bem como a ação de discutir teoricamente a respeito de avaliação permitem ao movimento de constituição da Identidade Profissional a modificação/constituição de conhecimentos teóricos a respeito da profissão, o que impacta o conjunto de conhecimentos constituídos pelos professores ao longo de sua trajetória formativa (Kelchtermans, 2009; Cyrino, 2017). As reflexões coletivas sobre textos e análise coletiva de provas escritas e de produções escritas oportuniza o desenvolvimento de reflexões profundas, que abarcam questões morais, emocionais e políticas, sobre suas próprias ações (Kelchtermans, 2009; Rodrigues; Cyrino, 2023). Além disso, todas as ações possibilitaram, segundo os autores, a modificação das concepções dos professores, o que implica uma mudança de suas convicções idiossincráticas a respeito de sua profissão (Kelchtermans, 2009).

Já o trabalho de Oliveira (2020) buscou investigar o modo como a avaliação faz parte da prática profissional de 106 professores. Para isso, foi realizado um curso de formação continuada com esses professores em uma perspectiva de problematização e discussão coletiva. Como resultado, a autora argumenta que é necessário o desenvolvimento de ações formativas para que os professores desenvolvam mais compreensões a respeito da educação progressiva e, conseqüentemente, a respeito da avaliação da aprendizagem. Intui-se que a identificação das limitações com relação aos conhecimentos dos professores, conforme indicou a autora, sugere a necessidade de contextos formativos que envolvem a complexidade, a dinamicidade e a temporalidade, características essenciais no cenário do movimento de constituição da Identidade Profissional (De Paula; Cyrino, 2018), principalmente, pela necessidade de se conceber a avaliação da aprendizagem como uma oportunidade de aprendizagem.

Seja como for, a utilização de cursos de formação, com grande número de participantes e em momentos pontuais, pouco favorece para essa mudança de paradigma. Talvez, por esse motivo, esses trabalhos têm se restringido a uma função diagnóstica, de identificação do que falta para os (futuros) professores envolvidos desenvolverem em suas respectivas trajetórias. Não por acaso, cursos de treinamento nesses moldes, que definem de cima para baixo o que o professor precisa realizar em suas práticas, pouco impactam seu movimento de constituição da Identidade Profissional (Beline, 2012; Nagy, 2013; Rocha, 2013; Oliveira, 2014; Estevam, 2015).

Neste eixo, são analisados os trabalhos que foram associados ao desenvolvimento de ações formativas em contextos de formação continuada associados à avaliação da aprendizagem. Como elementos do contexto formativo que se associam ao movimento de constituição da Identidade Profissional do (futuro) professor que ensina Matemática, destacam-se:

- Interação entre agentes da universidade (formadores) e da escola (professores);
- Análise sobre questões/tarefas de matemática em ações de extensão com professores que atuam na educação básica;
- Discussão e reflexão entre (futuros) professores em formação;

- Formação de grupos de estudos que envolvam estudo de textos, reflexões coletivas, análises de produção escrita de estudantes e professores;
- Produção, problematização e discussão coletiva a respeito de material didático e estratégias avaliativas;
- Implementação em sala de aula de propostas discutidas nos encontros;
- Confronto de discussões teóricas sobre avaliação com suas práticas;
- Compartilhamento de experiências;
- Análise de tarefas de avaliação elaboradas por professores.

### Considerações finais

Este artigo teve como objetivo apresentar e discutir características de contextos formativos associados à avaliação da aprendizagem que dialogam com o movimento de constituição da Identidade Profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática. A partir da análise realizada, foram identificados três grupos de contextos formativos que revelaram práticas de formação que permitiram um movimento de constituição de identidade profissional docente, a partir das quais se intui ter ocorrido uma modificação/constituição de conhecimentos teóricos a respeito da avaliação escolar. Como elementos dos contextos formativos caracterizados pela avaliação da aprendizagem, e que, de algum modo, dialogam com o movimento de constituição da Identidade Profissional, destacam-se:

- Registro escrito de reflexão da própria prática pedagógica dos futuros professores;
- Análise crítica das atividades do Estágio e da própria trajetória dos futuros professores;
- Exploração e análise de tarefas/situações-problema em contextos de formação inicial;
- Utilização de portfólio como instrumento de análise das próprias experiências;
- Exploração do impacto de estudos teóricos sobre avaliação da aprendizagem em contexto de formação inicial ou continuada;
- Análise das narrativas reflexivas sobre avaliação da aprendizagem produzidas pelos futuros professores após a discussão teórica;
- Processos de significação de processos avaliativos a partir da utilização de narrativas em contextos de aprendizagem;
- Produção de narrativas em contextos de aprendizagem;
- Escrita de narrativas autobiográficas, de natureza reflexiva e problematizadora de práticas profissionais de (futuros) professores, incluindo, por exemplo, a avaliação da aprendizagem;
- Interação entre agentes da universidade (formadores) e da escola (professores);
- Análise sobre questões/tarefas de matemática em ações de extensão com professores que atuam na Educação Básica;
- Discussão e reflexão entre (futuros) professores em formação;
- Formação de grupos de estudos que envolvam estudo de textos, reflexões coletivas, análises de produção escrita de estudantes e professores;

- Produção, problematização e discussão coletiva a respeito de material didático e estratégias avaliativas;
- Implementação em sala de aula de propostas discutidas nos encontros;
- Confronto de discussões teóricas sobre avaliação com suas práticas;
- Compartilhamento de experiências;
- Análise de tarefas de avaliação elaboradas por professores;

Pela diversidade de elementos identificados dos contextos formativos, caracterizados pela avaliação da aprendizagem e pela associação realizada para o movimento de constituição da Identidade Profissional, considera-se que a articulação entre essas duas temáticas seja promissora para investigações futuras, principalmente, pelo potencial formativo que a avaliação da aprendizagem possui para o movimento de constituição da Identidade Profissional, conforme destacado na análise realizada.

A identificação desses contextos formativos e os produtos deles gerados são relevantes para diversos atores no cenário formativo, como pesquisadores em formação de professores, os gestores, formadores de profissionais docentes, dentre outros. Ao reconhecerem as práticas de formação que podem contribuir para o estudo do movimento de constituição profissional docente, tais agentes podem robustecer o estudo sobre a constituição da Identidade Profissional docente, mediante reflexão sobre conhecimentos, concepções, autoconhecimento, experiências de vulnerabilidade e busca do sentido de agência: o que é fundamental para que o professor, no exercício de sua profissão, tome decisões mais conscientes e seguras das práticas que adota, em especial, as relacionadas à avaliação escolar, como foi o foco deste artigo, ou outras práticas que se fazem relevantes no contexto escolar.

## Fontes

ALMEIDA, Matheus Souza de; NASCIMENTO, Ross Alves do; SILVA, Sara Rocha da. Avaliação da aprendizagem nas aulas de Matemática: olhares interligados sobre o perfil dos cursos de Licenciatura em Matemática das universidades públicas de Pernambuco. *REMAT: Revista Eletrônica Da Matemática*, v. 6, n. 1, p. 1-18, 2020.

COSTA, Joacir Marques da; HENZ, Celso Ilgo; CORTE, Marilene Gabriel Dalla. Narrações de professores e avaliação da aprendizagem: atravessamentos, tempos vividos em si-outro. *Imagens da Educação*, v. 4, n. 2, p. 12-22, 2014.

GONZAGA, Antônia Edivaneide de Sousa et al. A avaliação da aprendizagem na formação docente: revelando horizontes. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 34, p. e08097, 2023.

GONZAGA, Antônia Edivaneide de Sousa et al. Da construção conceitual da avaliação educacional às práticas de avaliação da aprendizagem na formação docente. *Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional*, v. 1, n. 2, p. e020012, 2020.

LEITE, Raimundo Hélio; GONZAGA, Antônia Edivaneide de Sousa; ARAÚJO, Karlane Holanda. Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem no Ensino Superior: implicações na formação de licenciandos em Matemática. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 26, n. 1, p. 62-86, 2019.

OLIVEIRA, Tatiana Laiz Freitas da Fonseca. Práticas de avaliação do professor de Matemática sob a luz do pensamento complexo. *Revista Científica do UBM*, v. 22, n. 42, p. 12-24, 2020.

PAULO, Rosa Monteiro, SANTOS, Julio Cesar Augustus de Paula. Avaliação em matemática: uma leitura de concepções e análise do vivido na sala de aula. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 1, p. 183-197, 2011.

REIS, Edimilson Moraes dos; MATOS, Marcia Graci de Oliveira. A avaliação da aprendizagem e as concepções dos alunos do curso de licenciatura em Matemática: um estudo de caso na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Jequié. *Eventos Pedagógicos*, v. 3, n. 3, p. 284-309, 2012.

RIBEIRO, Vera Mônica, COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da. Um estudo das percepções de professores sobre Avaliação da Aprendizagem. *EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, v. 9, n. 2, p.1-19, 2018.

SILVA, Angela Carrancho da et al. Aprendizagens para o ensino de Matemática: um estudo de caso na realização do estágio curricular supervisionado do Curso de Pedagogia. *REnCiMa*, v. 4, n. 2, p. 75-90, 2013.

SILVA, Carolaine Criele dos Santos; OLIVEIRA, Cláudia Chueire de. A disciplina de Didática no contexto de um curso stricto sensu da área da Matemática na Universidade Estadual de Londrina. *Revista de Iniciação à Docência*, v. 5, n. 3, p. 22-33, 2021.

TREVISAN, André Luis; AMARAL, Roseli Gall do. A taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. *Ciência & Educação*, v. 22, n. 2, p. 451-464, 2016.

VIZOTTO, Liane; ZOTTI, Solange Aparecida; PEGORARO, Aristo Sorlei. Avaliação da aprendizagem no estágio curricular na formação inicial de professores. *Instrumento*, v. 24, n. 1, p. 189-207, 2022.

## Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARLOW, Michel. *Avaliação escolar: mitos e realidades*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BEIJAARD, Douwe; MEIJER, Paulien; VERLOOP, Nico. Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, v. 20, n. 2, p. 107-128, 2004.

BELINE, Willian. *Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades*. 312f. Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de; FERREIRA, Pamela Emanuelli Alves; CIANI, Andréia Büttner. Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). In: ANDRADE, Mariana Bologna Soares de; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias (Orgs.). *PECEM: 20 anos de pesquisas em Ensino de Ciências e Educação Matemática*. São Paulo: Editora da Física, 2022, p. 71-96.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. Algumas considerações sobre avaliação educacional. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 22, p. 155-178, 2000.

CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade. Identidade profissional de (futuros) professores que ensinam Matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 10, n. 24, p. 699-712, 2017.

DE PAULA, Enio Freire; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade. Perspectivas de Identidade Profissional de Professores que ensinam Matemática presentes em artigos científicos publicados entre 2006-2016. *Revista Acta Scientiae*, v. 20, p. 778-799, 2018.

ESTEVAM, Everton José Goldoni. *Práticas de uma comunidade de professores que ensinam Matemática e o desenvolvimento profissional em Educação Estatística*. 189f. Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

FERREIRA, Pamela Emanuelli Alves. *Análise da produção escrita de professores da Educação Básica em questões não-rotineiras de matemática*. 166f. Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

FLORES, Marla Assunção. Feeling like a student but thinking like a teacher: a study of the development of professional identity in initial teacher education. *Journal of Education for Teaching*, v. 46, n. 2, p. 145-158, 2020.

GHOLAMI, Khalil et al. Construction and deconstruction of student teachers' professional identity: a narrative study. *Teaching and Teacher Education*, v. 97, p. 1-18, 2021.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Marilda Trecenti. *O portfolio na avaliação da aprendizagem escolar*. 71f. Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

HADJI, Charles. *A avaliação, regras do jogo*. Porto: Porto Editora Ltda., 1994.

HADJI, Charles. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.

HONG, Ji; FRANCIS, Dionne Cross. Unpacking complex phenomena through qualitative inquiry: the case of teacher identity research. *Educational Psychologist*, v. 55, n. 4, p. 208-219, 2020.

- KAASILA, Raimo et al. From fragmented toward relational academic teacher identity: the role of research-teaching nexus. *High Education*, v. 82, p. 583-598, 2021.
- KELCHTERMANS, Geert. Who I am in how I teach is the message: self-understanding, vulnerability and reflection. *Teachers and Teaching: theory and practice*, v. 15, n. 2, p. 257-272, 2009.
- KELCHTERMANS, Geert. Early career teachers and their need for support: thinking again. In: SULLIVAN, Anna; JOHNSON, Bruce; SIMONS, Michele (Eds.). *Attracting and keeping the best teachers*. [s.l.]. Springer International Publishing, 2019, p. 83-98.
- KELCHTERMANS, Geert; HAMILTON, Mary Linn. The dialectics of passion and theory: exploring the relation between self-study and emotion. In: LOUGHRAN, John et al. (Eds.). *The international handbook of self-study of teaching and teacher education practices*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- KHOZA, Simon Bheki. Can teachers' identities come to the rescue in the Fourth Industrial Revolution? *Tech Know Learn*, v. 28, p. 843-864, 2023.
- LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p. 20-28, 2002.
- LASKY, Sue. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education*, v. 21, n. 8, p. 899-916, 2005.
- LOSANO, Ana Letícia; FIORENTINI, Dario. Identidade e agência profissional de um professor de Matemática na interface dos mundos da escola e do Mestrado Profissional. *Boletim de Educação Matemática*, v. 35, p. 1.217-1.245, 2021.
- MOLFINO, Veronica; OCHOVIET, Cristina. A mathematics teacher's identity study through their teaching practices in a postgraduate training course. *The Mathematics Enthusiast*, v. 16, n. 1, p. 389-408, 2019.
- NAGY, Marcia Cristina. *Trajatórias de aprendizagem de professoras que ensinam Matemática em uma comunidade de prática*. 197f. Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.
- NASCIMENTO, Julia de Cassia Pereira do; CURI, Edda. Aprendizagens para o ensino de Matemática: um estudo de caso na realização do estágio curricular supervisionado do Curso de Pedagogia. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, n. 2, p. 75-90, 2013.
- OLIVEIRA, Hélia Margarida. Percursos de identidade do professor de Matemática em início de carreira: o contributo da formação inicial. *Quadrante*, v. 13, n. 1, p. 115-145, 2004.
- OLIVEIRA, Hélia Margarida; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade. A formação inicial de professores de Matemática em Portugal e no Brasil: narrativas de vulnerabilidade e agência. *Interações*, v. 7, n. 18, p. 104-130, 2011.
- OLIVEIRA, Laís Maria Costa Pires de. *Aprendizagens no empreendimento estudo do raciocínio proporcional*. 198f. Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.
- OLIVEIRA, Laís Maria Costa Pires de; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade. Aspectos da prática de uma comunidade de professoras de Matemática e o desenvolvimento da agência profissional. *Quadrante*, v. 31, p. 7-27, 2022.
- OLIVEIRA, Laís Maria Costa Pires de; GARCIA, Tania Marli Rocha. Agência profissional em uma comunidade de prática: uma experiência da professora Ana. In: DE PAULA, Enio Freire; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade (Orgs.). *Identidade profissional de professores que ensinam Matemática em contextos de formação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020, p. 96-112.
- PEDROCHI JUNIOR, Osmar. *Avaliação como oportunidade de aprendizagem em Matemática*. 56f. Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.
- PONTE, João Pedro da; CHAPMAN, Olive. Pre-Service mathematics teachers' knowledge and development. In: ENGLISH, Lyn; KIRSHNER, David (Eds.). *Handbook of international research in Mathematics Education*. New York: Routledge, 2008, p. 223-261.
- RICHTER, Eric; BRUNNER, Martin; RICHTER, Dirk. Teacher educators' task perception and its relationship to professional identity and teaching practice. *Teaching and Teacher Education*, v. 101, n. 3, p. 1-10, 2021.
- ROCHA, Márcio Roberto da. *Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de Matemática na busca de aprender e ensinar frações*. 131f. Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

RODRIGUES, Paulo Henrique; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade. Identidade profissional de futuros professores de Matemática: aspectos do autoconhecimento mobilizados no Vaivém. *Zetetike*, v. 28, p. e020025, 2020.

RODRIGUES, Paulo Henrique; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade. The mobilization of emotions, moral commitment, and political commitment as dimensions of the movement for the constitution of the professional identity of prospective Mathematics teachers: the Supervised Teaching Practice. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 13, n. 4, p.1-19, 2023.

RODRIGUES, Paulo Henrique; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade; OLIVEIRA, Hélia. The search for the sense of agency in vulnerable situations in mathematics teachers' initial education. *The Mathematics Enthusiast*, v. 19, n. 1, p. 158-189, 2022.

SFARD, Anna; PRUSAK, Anna. Telling Identities: in search of an analytic tool for investigating learning as a culturally shaped activity. *Educational Researcher*, v. 34, n. 4, p. 14-22, 2005.

SHERMAN, Brandon; TEEMANT, Annela. Pedagogical coaching as identity work: cultivating and negotiating ESL teacher narrative identities. *Journal of Language, Identity & Education*, [s.l.], p. 1-16, 2023.

SILVA, Gabriel dos Santos e. *Um olhar para os processos de aprendizagem e de ensino por meio de uma trajetória de avaliação*. 166f. Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

SILVA, Gabriel dos Santos e; BURIASCO, Regina Luzia Corio de. O erro na avaliação como prática de investigação e como oportunidade de aprendizagem. *Revista de História da Educação Matemática*, v. 9, p. 1-17, 2023.

SOUZA, Juliana Alves de; INNOCENTI, Mariana Souza. Avaliação da aprendizagem escolar em Matemática no contexto remoto: reflexões a partir de dizeres docentes. *Meta: Avaliação*, v. 14, n. 43, p. 292-315, 2022.

TEIXEIRA, Bruno Rodrigo. *O estágio supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática: uma análise a respeito da identidade profissional docente*. 184f. Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

WATSON, Cate. Narratives of practice and the construction of identity in teaching. *Teachers and Teaching*, v. 12, n. 5, p. 509-526, 2006.