






<https://doi.org/10.18222/ae.v36.11311>

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA NO BRASIL

-  NIUSARTE VIRGINIA PINHEIRO^I
 ENIO FREIRE DE PAULA^{II}
 PATRICIA BALDOW GUIMARÃES^{III}

^I Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Teófilo Otoni-MG, Brasil; niusarte@ufvjm.edu.br

^{II} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Presidente Epitácio-SP, Brasil; eniodepaula@ifsp.edu.br

^{III} Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Teófilo Otoni-MG, Brasil; patricia.baldow@ufvjm.edu.br

RESUMO

Neste artigo analisa-se como os conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem, no processo de formação para a docência, são entendidos e normatizados nos projetos pedagógicos reformulados de cursos de Licenciatura em Matemática, conforme Resolução CNE/CP n. 2 (2015). Trata-se de resultado de pesquisa quali-quantitativa, utilizando análise documental. O *corpus* investigativo foi composto de 172 projetos pedagógicos de institutos federais de educação e universidades federais e estaduais brasileiras, publicados entre 2016 e 2019. Os resultados evidenciam que 51%, 27,3% e 21,7% dos documentos apresentam, respectivamente, amplitude baixa, média e alta de tais conhecimentos, não se observando a centralidade formativa sobre avaliação da aprendizagem nas disciplinas que compõem os currículos dos cursos.

PALAVRAS-CHAVE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM • FORMAÇÃO DE PROFESSORES • PROJETO PEDAGÓGICO • ENSINO DE MATEMÁTICA.

COMO CITAR:

Pinheiro, N. V., Paula, E. F. de, & Guimarães, P. B. (2025). Avaliação da aprendizagem no currículo de licenciaturas em Matemática no Brasil. *Estudos em Avaliação Educacional*, 36, Artigo e11311. <https://doi.org/10.18222/ae.v36.11311>

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL CURRÍCULO DE LAS LICENCIATURAS EN MATEMÁTICAS EN BRASIL

RESUMEN

En este artículo se analiza cómo los conocimientos sobre la evaluación del aprendizaje en el proceso de formación docente son entendidos y normatizados en los proyectos pedagógicos reformulados de las carreras de Licenciatura en Matemáticas, de acuerdo con la Resolución CNE/CP n. 2 (2015). Se trata del resultado de una investigación cualicuantitativa, basada en análisis documental. El *corpus* de la investigación fue constituido por 172 proyectos pedagógicos de institutos federales, universidades federales y estaduais brasileñas, publicados entre los años 2016 y 2019. Los resultados indican que el 51%, el 27,3% y el 21,7% de los documentos presentan, respectivamente, niveles bajos, medios y altos respecto a dichos conocimientos. Sin embargo, no se observa una centralidad formativa de la evaluación del aprendizaje en las asignaturas que conforman los currículos de las carreras.

PALABRAS CLAVE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE • FORMACIÓN DE PROFESORES • PROYECTO EDUCATIVO • ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS.

LEARNING ASSESSMENT IN UNDERGRADUATE MATHEMATICS TEACHER EDUCATION PROGRAMS IN BRAZIL

ABSTRACT

This article analyzes how knowledge related to learning assessment within the scope of teacher training is understood and regulated in the reformulated pedagogical project of Mathematics Teacher Education programs, based on Resolution CNE/CP n. 2 (2015). This is the result of quali-quantitative research that employed document analysis. The research *corpus* comprised 172 pedagogical projects from Brazilian federal institutes, and federal and state universities published between 2016 and 2019. The findings reveal that 51%, 27.3% and 21.7% of the documents present, respectively, low, medium and high levels of such knowledge. In general, a central formative focus on learning assessment is not observed within the courses that constitute the curricular structure of teacher education programs.

KEYWORDS LEARNING ASSESSMENT • TEACHER TRAINING • EDUCATIONAL PROJECT • MATHEMATICS TEACHING.

Recebido em: 12 JULHO 2024

Aprovado para publicação em: 30 SETEMBRO 2025



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY.

INTRODUÇÃO

Objetivou-se, neste artigo, analisar como os conhecimentos referentes à avaliação da aprendizagem estão situados e contemplados nas organizações curriculares dos projetos pedagógicos de curso (PPCs) de Licenciatura em Matemática de institutos federais e universidades federais e estaduais brasileiras, atualizados conforme a Resolução CNE/CP n. 2 (2015). Para tanto, discute-se a importância e a amplitude desses conhecimentos na formação inicial de professores de matemática.

É essencial explicitar que, para fins deste estudo, o termo “conhecimento” é compreendido como um conjunto de conteúdos acadêmicos sistematizados, organizados e validados pela comunidade científica e intelectual, selecionados com base em critérios epistemológicos, pedagógicos e sociais, com a finalidade de serem ensinados nas instituições de ensino formal.

O *corpus* de análise é composto de parte dos dados de uma pesquisa maior, intitulada *A avaliação da aprendizagem segundo os PPCs de cursos de Licenciatura em Matemática* (Pinheiro et al., 2023), que compõe um projeto vinculado à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). O recorte utilizado para este estudo refere-se à categoria definida *a priori*, qual seja, conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem relativos à formação para a docência.

É sabido que os cursos de Licenciatura em Matemática enfrentam, há décadas, o desafio de reduzir os elevados índices de retenção e evasão, conforme apontam diversas investigações, entre as quais as realizadas por Zaidan (1993) e Pinheiro (2019), autoras que discutem o rendimento acadêmico em disciplinas de conteúdos especificamente matemáticos dos referidos cursos. Trata-se de um grande desafio que está na ordem do dia, porque, no âmbito da educação matemática, os estudos científicos a respeito da avaliação da aprendizagem pouco avançaram, “uma vez que há um número muito reduzido de pesquisas publicadas sobre avaliação da aprendizagem matemática dos estudantes, nos diferentes níveis de ensino” (Nacarato, 2010, p. 10).

Corroborando a afirmação de Nacarato (2010), mais de uma década depois, Anderson e Vasconcelos (2023, p. 130) constataram que “a avaliação no ensino da matemática é uma temática pouco explorada, se comparada com os trabalhos existentes sobre a avaliação da aprendizagem no contexto educacional”.

Com base no exposto, propõe-se, com a realização deste estudo, responder à seguinte questão: Como os conhecimentos referentes à avaliação da aprendizagem estão contemplados nas organizações curriculares dos PPCs dos cursos de Licenciatura em Matemática de institutos federais de educação e universidades federais e estaduais brasileiras, atualizados conforme a Resolução CNE/CP n. 2 (2015)?

Entende-se que os altos índices de retenção e evasão em matemática, em todos os níveis do sistema educacional, são obstáculos que persistem há décadas e

dificultam a melhoria da qualidade da educação, em especial da formação dos futuros profissionais que atuarão na educação básica. Dentre os fatores que potencialmente contribuem para a persistência desses problemas, destacamos a avaliação da aprendizagem praticada nas instituições educativas.

Villas Boas (2008, p. 30) argumenta que “a reprovação e a conseqüente repetência têm raízes profundas relacionadas às dimensões social, econômica e educacional”. Sob essa ótica, defende-se que, por estar diretamente relacionada ao campo pedagógico, a discussão sobre a reprovação e a repetência não deve ser desvinculada da avaliação praticada nas escolas de educação básica e, principalmente, do processo de formação para docência. A esse respeito, de acordo com Sousa (1999, p. 146),

Mudar o processo avaliativo é uma caminhada que se inicia passo a passo, começando pelas reflexões “para que vou avaliar o aluno”, “para que serve a avaliação”. Em última instância, o que estamos considerando como fundamental é somente iniciar um processo de avaliação quando se tem claro e explicitado coletivamente o significado que a avaliação vai desempenhar na escola.

Para a superação dessas dificuldades, inicialmente, considera-se relevante conhecer as perspectivas e os princípios que orientam o desenvolvimento das ações pedagógicas dos cursos e, por conseguinte, dos docentes formadores que atuam nos cursos de licenciatura. Esses princípios orientadores tratam do currículo estabelecido, que, segundo Sacristán (2000), se refere à prescrição ou à orientação do que deve ser seu conteúdo e aos aspectos que atuam como referência na ordenação do sistema curricular, os quais servem como ponto de partida para a elaboração dos materiais a serem utilizados. O primeiro passo para compreender essa problemática seria, então, analisar, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), os PPCs – documento público e em permanente construção –, “uma vez que são os seus princípios que orientam a avaliação do desempenho do aluno” (Sousa, 1999, p. 149).

Nesse mesmo viés, Luckesi (2011, p. 27) esclarece que:

O Projeto Político-Pedagógico configura tanto a direção da prática educativa como os critérios de avaliação. Oferece a direção para a ação pedagógica e, ao mesmo tempo, é guia e critério para a avaliação. O que [é] ensinado e aprendido é avaliado, para vir a ser melhor. Se queremos compreender e atuar adequadamente em avaliação da aprendizagem, necessitamos de iniciar por esse ponto de partida.

Para acompanhamento do desenvolvimento do estudante por meio da avaliação, Lopes (2010, p. 136) defende que a discussão dos processos de ensino e

aprendizagem “deve ser bem esclarecida no projeto político-pedagógico da escola, no currículo da disciplina e no plano de curso do professor”. A autora afirma, ainda, que “a coerência entre os objetivos explícitos nesses documentos e a prática docente é essencial para um significativo processo avaliativo da aprendizagem” (Lopes, 2010, p. 136).

Tomando os PPCs como ponto de partida, como propõem Luckesi (2011), Sousa (1999), Lopes (2010), e advogando em defesa da avaliação progressista, formativa, investigativa como concepção que contempla os aportes teóricos para sustentar a prática de avaliação crítica, com potencialidades para contribuir para a superação dos baixos rendimentos na disciplina Matemática, analisamos os dados desta pesquisa.

Para a realização dessa análise, trabalhou-se com a hipótese de que, nos currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática de instituições de ensino superior públicas brasileiras, os conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem estão normatizados de forma generalista. Assim, entendemos que este estudo se torna relevante devido à importância desses conhecimentos para a formação de professores de matemática.

Tendo em vista o alcance dos objetivos propostos, dividiu-se este artigo em quatro seções. Assim, inicialmente, apresenta-se uma reflexão sobre os aportes teóricos relativos à avaliação da aprendizagem, para, na segunda seção, descrever o percurso metodológico. Na sequência, trata-se da análise dos dados produzidos por meio do levantamento dos conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem referentes à formação para a docência, saberes presentes nas organizações curriculares formalizados nos PPCs e que foram tomados como amostra para este estudo. Na última parte, apresentam-se as considerações finais.

A APRENDIZAGEM DA AVALIAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

Como sugere Luckesi (2011), refletir sobre avaliação da aprendizagem remete a questionamentos, por parte do professor formador, em relação à sua prática pedagógica. Isso porque a concepção de avaliação, consciente ou não, orienta todo o processo formativo dos cursos, incluindo, entre outros, conteúdos e estratégias pedagógicas. Nesse sentido, a avaliação qualitativa, investigativa e formativa pode ser considerada uma abordagem didática (Nunziati, 1990). Dessa forma, o professor fica obrigado a definir uma concepção pedagógica de referência e implementar práticas nela fundamentadas, razão pela qual faz-se necessário que os futuros docentes recebam a formação necessária para esse fim.

Os cursos de licenciatura desempenham papel fundamental na construção do conhecimento acerca da avaliação da aprendizagem, e esse processo deve se dar tanto em relação à abordagem teórica da temática quanto por meio da prática

realizada pelo professor formador, momento em que os licenciandos podem experimentar a aplicação desses conhecimentos. Tais ações têm o potencial de contribuir para o alcance do objetivo desses cursos, que é o de “formar profissionais para o trabalho docente na educação básica, ou seja, formar professores, o que é muito diferente de formar especialistas disciplinares” (Gatti, 2014, p. 36).

Hoffmann (2003) alerta para o fato de que é preciso observar a superficialidade da formação da maioria dos professores nessa área de conhecimento. A autora argumenta que, mesmo se referindo à função classificatória da avaliação, “poucos são os cursos de formação que até hoje, em seu currículo, incluem mais do que uma disciplina (universidade) ou algumas poucas horas de estudo em avaliação educacional” (Hoffmann, 2003, p. 144).

Advogando a favor da necessidade de aprendizagem da avaliação na formação docente, Luckesi (2011, pp. 29-30) sugere que aprender a avaliar “significa aprender os conceitos teóricos sobre avaliação, mas, concomitante a isso, aprender a praticar a avaliação, traduzindo-a em atos cotidianos”. Para o autor,

Essa é uma habilidade que necessitamos adquirir. Temos habilidade de examinar, que herdamos tanto do sistema de ensino estabelecido e praticado ao longo dos anos como da nossa prática pessoal como educandos sucessivamente submetidos às práticas examinativas dos educadores que nos acompanharam em nossa trajetória de estudantes. (Luckesi, 2011, p. 30).

Pelo exposto, considera-se importante promover discussões acerca da relevância da formação docente para o processo de avaliação da aprendizagem, porque, na legislação brasileira consultada para fins deste estudo, assim como apontam Silva e Moreira (2019), nas normativas oficiais (resoluções, pareceres e outras) não se observam, explicitamente, regulamentação para a formação inicial e a “obrigatoriedade de que conste dos currículos das licenciaturas (ementas de disciplinas, por exemplo) o trabalho formativo específico com os conhecimentos associados ao planejamento e à execução das (futuras) práticas avaliativas escolares” (Silva & Moreira, 2019, p. 95).

Com relação às descrições referentes aos conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem na formação docente inicial, a Resolução CNE/CP n. 2 (2015) explicita esses conteúdos de forma generalista nos dois artigos transcritos a seguir:

Art. 10. A formação inicial destina-se àqueles que pretendem exercer o magistério da educação básica em suas etapas e modalidades de educação e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino.

Parágrafo único. As atividades do magistério também compreendem a atuação e participação na organização e gestão de sistemas de educação básica e suas instituições de ensino, englobando:

I – planejamento, desenvolvimento, coordenação, acompanhamento e *avaliação de projetos, do ensino, das dinâmicas pedagógicas e experiências educativas* (Resolução CNE/CP n. 2, 2015, p. 9, grifo nosso).

No art. 12, no qual estão definidos os núcleos de estudo I e II, encontra-se:

I – núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:

...

c) conhecimento, *avaliação*, criação e uso de textos, materiais didáticos, *procedimentos e processos de ensino e aprendizagem* que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;

d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e *avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas*;

...

II – núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

...

b) *avaliação*, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e *processos de aprendizagem* que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira. (Resolução CNE/CP n. 2, 2015, p. 10, grifo nosso).

Observa-se que as prescrições quanto à formação para o processo de avaliação, nas palavras de Postingue e Peralta (2020, p. 1313), “são discretas e dispersas”. Esse silenciamento da legislação até o período de vigência da Resolução CNE/CP n. 2 (2015) pode ter se tornado um problema, na medida em que as instituições formadoras ficaram

... sem referência à preparação dos futuros professores para as práticas escolares de avaliação da aprendizagem escolar, as Diretrizes deixam as instituições formadoras livres de qualquer normativa sobre o desenho do currículo dos cursos de licenciatura em matemática, no que se refere a esse ponto. (Silva & Moreira, 2019, p. 95).

Diante do histórico de indefinições referentes à avaliação da aprendizagem nas normativas teórico-práticas que regem as licenciaturas, defende-se a relevância deste estudo, haja vista a necessidade de debates acerca das concepções, funções, critérios e instrumentos do referido processo avaliativo. A presença dessas reflexões no âmbito de tais normativas e, em consequente, nos PPCs é essencial para que os futuros professores obtenham subsídios para a prática de avaliação qualitativa no processo de ensino e aprendizagem na educação básica.

Cabe sublinhar que, com a publicação da Resolução CNE/CP n. 4 (2024), as perspectivas tornam-se mais otimistas, uma vez que o texto normativo progride ao estabelecer, de forma explícita, a obrigatoriedade dos estudos sobre avaliação da aprendizagem. Essa diretriz representa um avanço significativo, pois reconhece a centralidade da avaliação no processo formativo dos futuros docentes e aponta para a necessidade de abordá-la de maneira sistemática. Ao integrar a temática da avaliação de forma mandatória nas organizações curriculares dos cursos, a Resolução contribui para consolidar uma abordagem mais coerente com os princípios de uma educação comprometida com a qualidade, reafirmando a avaliação como prática pedagógica indissociável da aprendizagem.

O art. 10, inciso XIV, da Resolução CNE/CP n. 4 (2024), reforça a importância de o licenciando conhecer e utilizar os diferentes tipos de avaliação educacional, bem como dominar diversos instrumentos avaliativos. A ênfase não deve se restringir à verificação do desempenho, mas precisa ser direcionada à promoção da autonomia dos discentes e ao replanejamento das atividades pedagógicas. Sob essa perspectiva, requer-se do docente uma postura reflexiva e propositiva que reconheça a avaliação como um instrumento formativo fundamental para orientar a prática pedagógica e potencializar o desenvolvimento das aprendizagens.

Complementarmente, os artigos 12 e 13 da mesma Resolução reiteram que a formação inicial deve abranger não apenas os aspectos teóricos, mas também práticas concretas relacionadas ao planejamento, à execução e à avaliação de experiências educativas. O Núcleo I – Estudos de Formação Geral (art. 13) evidencia a necessidade de articular fundamentos científicos e pedagógicos com a prática escolar, promovendo o desenvolvimento de conhecimentos que possibilitem ao futuro docente compreender e intervir criticamente nos processos educativos. Nesse contexto, destacam-se os conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem como conteúdos essenciais para a formação do futuro docente, a fim de que seja capaz de planejar, aplicar e interpretar avaliações de forma crítica e formativa, contribuindo para a superação de dificuldades e para o desenvolvimento pleno dos alunos da educação básica.

Como indica Villas Boas (2008, p. 139), é importante destacar que “a preparação de professores para a avaliação não é responsabilidade exclusiva dos cursos

destinados à sua formação”. Para a autora, antes de iniciar o curso de licenciatura, os estudantes convivem com diversas práticas avaliativas. “O que se observa é que essa convivência não tem sido compreendida como aprendizagem que pode vir a ser reproduzida em outros contextos, inclusive o pedagógico. O processo avaliativo produz consequências; não termina quando o curso é concluído” (Villas Boas, 2008, p. 140). Dessa forma,

Os professores aprendem a avaliar enquanto se formam. Seu processo de formação é longo, tendo início quando entram na escola como alunos. Todas as situações que presenciam e vivenciam, como alunos nos vários níveis do processo de escolarização, fazem parte de sua constituição de professores e podem ser bem marcantes. (Villas Boas, 2008, p. 140).

Nessa direção, Hoffmann (2003, p. 108) esclarece que, “muito mais forte que qualquer influência teórica que o aluno desses cursos possa sofrer, a prática vivida por ele enquanto estudante passa a ser modelo seguido quando professor”. Seguindo esse ponto de vista, Viana (2012, p. 80) destaca que

Muitos professores elegem práticas avaliativas por intuição, reproduzindo, de modo explícito ou implícito, modelos de professores que tiveram, seguindo a prática de outros colegas professores, sem a clareza do significado que a avaliação pode ter na vida do aluno, no seu processo de formação, sem uma discussão entre seus pares ao definir, no projeto político-pedagógico do curso, o que se espera com a avaliação, por que se escolhe uma proposta e qual a sua finalidade.

A realidade descrita parece estar ainda muito presente no contexto da formação de futuros professores de matemática no Brasil. Segundo Siqueira et al. (2021), é esclarecido que

Corroborando a lacuna formativa em avaliação, evidenciada pela literatura, os dados de nossa pesquisa desnudam um resultado alarmante: 85,1% (N = 922) dos professores aprenderam a avaliar no cotidiano escolar. Essa constatação sugere um nível de amadorismo ou improvisado desprovido de bases teóricas no desenvolvimento dessa prática que merece ser investigado. (Siqueira et al., 2021, p. 8).

Assim, “para inúmeros professores, pela sua história de vida e por várias influências sofridas, a avaliação se resume à decisão de enunciar dados que comprovem a promoção ou retenção dos alunos” (Hoffmann, 2003, p. 20), perpetuando, na prática, a avaliação tradicional.

Pelo exposto, observa-se, na literatura, a urgente necessidade de priorizar conhecimentos teórico-práticos sobre a avaliação da aprendizagem na Licenciatura

em Matemática, porque, “inevitavelmente, ao assumir uma sala de aula, o/a professor/a terá que se utilizar dos conhecimentos relativos à avaliação para o exercício da profissão e eficácia de sua prática pedagógica” (Pinheiro et al., 2021, p. 109).

Nesse contexto, tão significativo quanto discutir a importância de estudos sobre avaliação na formação para a docência é questionar quais conhecimentos um professor precisa construir sobre essa temática – central na prática docente –, considerando a necessidade de melhoria do rendimento dos estudantes e a redução de elevados índices de exclusão que ocorrem por meio da retenção e/ou evasão em todos os níveis de ensino. Por tudo isso, “torna-se imperioso que estudos teórico-práticos, em uma perspectiva qualitativa, inclusiva de avaliação da aprendizagem, sejam, efetivamente, contemplados na formação docente inicial” (Pinheiro et al., 2021, p. 123).

Depresbiteris (1999, p. 42) aponta algumas pistas:

Ao fazer uma avaliação, um avaliador sempre deverá ter em mente algumas questões como por exemplo: . . . quais são os objetivos e as funções da avaliação; quem está solicitando a avaliação; que metodologia de avaliação será utilizada; para quem deverão ser fornecidos os resultados.

Como o entendimento dos autores deste estudo é de a função da avaliação da aprendizagem estar a serviço das aprendizagens dos estudantes, advoga-se que a formação deve estar alinhada com a pesquisa e, também, com as práticas, “num processo em que as práticas não podem deixar de ser um elemento que contextualiza e dá real significado a todo o conjunto de perspectivas teóricas, discussões e reflexões que a formação deve proporcionar” (Fernandes, 2009, p. 156).

Referindo-se à formação para a avaliação das aprendizagens, Fernandes (2009, p. 156) esclarece que “a formação só tem real sentido se estiver devidamente articulada com os processos de pesquisa”. Assim,

. . . a investigação, utilizando a formação como contexto, permite-nos perceber os significados que os professores atribuem a todo o conjunto de problemas que a avaliação das aprendizagens lhes coloca na organização do seu ensino. Em suma, há uma relação *Formação-Investigação-Práticas* que tem que ser aprofundada e devidamente tida em conta. (Fernandes, 2009, p. 156, grifo nosso).

Dessa forma, como propõe Luckesi (2018), para desenvolver práticas avaliativas que tomem como princípio o cuidado com o estudante, os procedimentos de acolher, diagnosticar para tomar decisões sobre os processos de ensinar e aprender, julga-se importante entender a avaliação como elemento integrado à prática pedagógica. Para tanto, “não podemos fugir da obrigação de colocá-la em primeira pauta

no cenário da formação docente. É urgente desacomodar professores e alunos dos cursos de licenciatura e ouvi-los em seus questionamentos, dúvidas e reclamações” (Barbosa, 2012, p. 4).

Pelo exposto, defende-se a relevância da construção de conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem no processo de formação para a docência, tendo em vista, principalmente, a melhoria da qualidade da educação básica. Por ter a finalidade de formar educadores, a Licenciatura em Matemática, em particular, considerando o baixo desempenho dos estudantes em componentes curriculares que discutem a área da matemática (na educação básica e também no ensino superior), torna-se imprescindível a prática da avaliação qualitativa e, nesta, a articulação entre teoria e prática.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa qualiquantitativa, que, à luz de Minayo (2009), se mostra relevante para a compreensão dos eventos, fatos e processos que exigem dos pesquisadores ampla análise e reflexão, possibilitando, além da descrição dos fenômenos observados, sua fundamentação por meio de evidências (Rodrigues et al., 2021). Quanto à forma de estudo, é exploratória, descritiva e, considerando o objeto, bibliográfica e documental. Optou-se pela pesquisa documental para investigar a temática avaliação da aprendizagem nos cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como fonte de produção de dados os PPCs, por estes serem documentos normativos, nos quais constam as diretrizes filosóficas, políticas e pedagógicas que orientam a consecução das ações formativas do curso.

O PPC é de suma importância, em particular no que diz respeito à avaliação da aprendizagem, porque configura tanto a direção da política educativa quanto a concepção, os critérios e os instrumentos de avaliação.

A amostra deste estudo foi composto dos projetos pedagógicos de 172 cursos de Licenciatura em Matemática, sendo 60 de universidades federais, 44 de universidades estaduais e 68 de institutos federais de educação.¹ Os cursos foram selecionados considerando a atualização e a publicação de seus PPCs entre os anos de 2016 e 2019, sob vigência da Resolução CNE/CP n. 2 (2015). Como critério de inclusão, elegeram-se as universidades e os institutos federais, cujos referidos documentos encontram-se disponíveis para consulta ou estão publicados. Com a posse dos PPCs,

1 Devido às limitações de um artigo científico, não foi possível inserirmos as referências individuais dos PPCs que integram o *corpus* deste estudo. Todavia, o leitor interessado nesses documentos pode acessá-los pelo repositório disponibilizado no site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM): https://www.sbembrasil.org.br/files/repositorio_sbem2021.zip

realizou-se a leitura aprofundada de cada um e estabeleceram-se as categorias para realização do processo analítico-interpretativo do objeto de estudo, interlocução com a literatura e construção da síntese.

Cabe salientar que se tomaram como referência, neste estudo, os dados e as análises da pesquisa desenvolvida por pesquisadores do grupo de trabalho intitulado Formação de Professores que ensinam Matemática (GT07), da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). O título da investigação é *A Licenciatura em Matemática no Brasil em 2019: Análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 2/2015* (Zaidan et al., 2021).

No contexto dessa investigação, foram construídas categorias, *a priori*, para a análise dos dados. A intencionalidade de definir tais parâmetros é relevante, pois, como indicam Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 94), o uso desse recurso na análise de dados “pode ajudar a destacar aspectos relevantes da pesquisa, contribuindo para responder à questão de investigação. Por isso, as categorias devem ser construídas atendendo às solicitações que emanam da questão de investigação”. As três categorias construídas foram as seguintes: 1) *disciplinas obrigatórias*: componentes curriculares que devem ser obrigatoriamente cursados pelos alunos, nos quais a temática da avaliação da aprendizagem é o objetivo central do conteúdo programático; 2) *disciplinas obrigatórias afins*: componentes curriculares que devem ser obrigatoriamente cursados pelos alunos, e que contemplam conteúdos programáticos com temáticas relacionadas à avaliação da aprendizagem; e 3) *disciplinas optativas*: componentes curriculares não obrigatórios aos alunos, e que contemplam conteúdos programáticos relacionados à avaliação da aprendizagem.

CONHECIMENTOS SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM RELATIVOS À FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA PRESENTES NOS PPCs

Partindo do pressuposto de que a avaliação está “totalmente entrelaçada com o projeto pedagógico, currículo, concepção de ensino e aprendizagem, objetivos, metodologia” (Pacheco & Pacheco, 2012, p. 29), nesta seção, por meio do estudo das organizações curriculares constantes nos PPCs, procedeu-se à classificação dos dados, segundo as categorias definidas previamente: disciplinas nomeadas com o uso do termo “avaliação” (obrigatórias e optativas) e disciplinas com outras denominações (afins/obrigatórias).

Inicialmente, identificaram-se as disciplinas obrigatórias nomeadas com o uso do termo “avaliação”. Foram aceitas variações como *avaliação da aprendizagem*, *avaliação escolar*, *avaliação em matemática*, conforme foram emergindo do processo de produção dos dados, considerando aquelas que explicitaram os conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem no sentido estrito.

É importante esclarecer que, dos 172 PPCs selecionados, 11 não continham os planos de ensino/ementário das disciplinas publicados. Também não foi possível localizar disciplinas referentes à avaliação da aprendizagem no corpo dos documentos das seguintes instituições: Universidade Federal do Pará (UFPA), *campi* Castanhal e Salinópolis; Universidade Federal de Roraima (UFRR), *campus* Boa Vista; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), *campi* Paracambi e Volta Redonda; Universidade Federal de Lavras (UFLA), *campus* Lavras; Universidade Federal de Viçosa (UFV), *campus* Viçosa; Universidade Federal Fluminense (UFF), *campus* Niterói; Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), *campus* Santa Maria (integral e noturno); e Universidade Federal do Paraná (UFPR), *campus* Curitiba.

Assim, nessa categoria, a amostra efetiva constituiu-se dos 161 PPCs, dos quais foi possível levantar as disciplinas que contemplavam conteúdos sobre avaliação da aprendizagem, com finalidade formativa, nas suas organizações curriculares. Desse total, constava uma disciplina obrigatória, Avaliação da aprendizagem, em 22 (aproximadamente 13,7%) dos PPCs (Tabela 1).

TABELA 1
IES/PCC* - Avaliação da aprendizagem como componente curricular

REGIÃO	UNIVERSIDADE / INSTITUTO FEDERAL - CAMPUS	DISCIPLINA (CARGA HORÁRIA)
Norte	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) - Macapá	Currículo e avaliação da aprendizagem (66,7 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) - Cruzeiro do Sul	Avaliação escolar da aprendizagem (45 h)
	Universidade Estadual de Roraima (UERR) - Boa Vista	Didática e avaliação em matemática (75 h)
	UFPA - Abaetetuba	Currículo, avaliação e planejamento (60 h)
Nordeste	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - João Pessoa	Avaliação da aprendizagem (33 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Camaçari	Avaliação da aprendizagem (30 h)
	Universidade de Pernambuco (UPE) - Garanhuns	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	UPE - Mata Norte (vespertino)	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	UPE - Mata Norte (noturno)	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	UPE - Petrolina	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) - Barreiras	Currículo e avaliação (60 h)

(continua)

(continuação)

REGIÃO	UNIVERSIDADE / INSTITUTO FEDERAL - CAMPUS	DISCIPLINA (CARGA HORÁRIA)
Sudeste	Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) - Uberaba	Currículo e avaliação (60 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Vitória	Didática e avaliação da aprendizagem (30 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) - Paracatu	Prática pedagógica VII / Educação básica - Avaliação de processos educacionais (40 h)
	IF Sudeste MG - Santos Dumont	Avaliação na educação básica (teórica: 60 h + PCC: 15 h = 75 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Caraguatatuba	Avaliação da aprendizagem (31,7 h)
	IFSP - Cubatão	Currículo, planejamento e avaliação no ensino de matemática (57 h + PCC: 27,5 h = 84,5 h)
	IFSP - Itaquaquecetuba	Currículo, planejamento e avaliação (60 h)
	IFSP - São Paulo	Avaliação (57 h /a distância + PCC: 13,75 h = 76 h)
Sul	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Toledo	Currículo e avaliação em matemática (54 h)
	Universidade Federal do Pampa (Unipampa) - Bagé	Metodologias e avaliação na educação básica (teórica: 30 h + PCC: 30 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Osório	Currículo, planejamento e avaliação (80 h)

Fonte: Elaboração dos autores com dados da pesquisa.

Nota: * Instituição de ensino superior (IES); Prática como componente curricular (PCC).

Identificou-se um reduzido número de instituições cujas organizações curriculares ofereciam disciplinas obrigatórias que contemplassem conteúdos específicos sobre avaliação da aprendizagem, bem como a predominância dessas nos institutos federais de educação. Destaca-se que, na região Centro-Oeste, não foram identificadas disciplinas nessa categoria nos cursos analisados.

Na sequência, para analisar os conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem que dizem respeito ao processo de formação para a docência, agruparam-se os componentes curriculares em três blocos.

No *bloco 1*, classificados como amplitude alta, situaram-se aqueles cursos que tinham uma disciplina obrigatória que contempla a temática avaliação da aprendizagem na organização curricular, cuja ementa apresenta conhecimentos específicos referentes a esse campo ou articula concepções, funções, instrumentos, critérios e bibliografia que, em conjunto, constituem uma proposta de formação abrangente. Nesse bloco, situaram-se 35 PPCs (aproximadamente 21,5%). O número de PPCs (35) é superior ao número de cursos (22) pelo fato de algumas instituições serem *multicampi* e manterem mais de um curso em funcionamento, resultando, consequentemente, em um projeto pedagógico vigente para cada um desses cursos. Todos

os cursos (Tabela 1) que incluíam a disciplina Avaliação da aprendizagem como componente curricular obrigatório foram classificados como de *bloco 1*, conforme plano de ensino ilustrativo (Tabela 2).

TABELA 2**Plano de ensino da disciplina Avaliação. Curso IFSP – São Paulo****AVALIAÇÃO:**

(57 h/a distância + PCC: 13,75 h = 76 h)

EMENTA:

A disciplina aborda estudos de processos avaliativos, considerando escala micro – aluno e professor – e também macro, como sistemas de educação. A componente curricular aborda aspectos de grande impacto, como avaliações nacionais e internacionais em larga escala, levando em conta seus propósitos e desdobramentos. O estudo das teorias de teste e a confecção de instrumentos avaliativos.

OBJETIVOS:

Refletir sobre o propósito da avaliação e analisar os diferentes processos avaliativos, com base nos seus pressupostos. Identificar concepções e experiências prévias dos alunos referentes à medida e à avaliação, bem como suas experiências durante suas trajetórias escolares.

Repensar processos avaliativos como uma dicotomia sucesso ou fracasso escolar, num contexto de políticas inclusivas sociais e de educação.

Compreender avaliações em larga escala em sua mecânica interna e utilizar as suas devolutivas no desenvolvimento profissional da docência.

Compreender e aplicar as teorias de testes em contextos micro e macro. Utilizar o instrumento avaliativo em sua confecção e interpretação para a melhoria da prática docente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

I – O que é avaliação?

1. Reflexões sobre avaliação;
2. Os tipos de avaliação escolar.

II – A função do processo avaliativo

1. Do trânsito necessário dos exames escolares para a avaliação da aprendizagem;
2. A avaliação da aprendizagem e a democratização do ensino;
3. Planejar, executar e avaliar – condições do sucesso na aprendizagem escolar.

III – Políticas e avaliações nacionais e internacionais

1. Matrizes de competências e habilidades;
2. As avaliações em larga escala;
3. Avaliações em larga escala nacionais e internacionais.

IV – Teoria Clássica dos Testes (TCT) e Teoria da Resposta ao Item (TRI)

1. Teoria Clássica dos Testes, sua mecânica e suas limitações;
2. Teoria de Resposta ao Item e construções de escala;
3. Comparativo entre as teorias;
4. *Softwares* de avaliação educacional e interpretação dos resultados.

V – Atividades formativas

1. Elaboração de diferentes tipos de instrumentos avaliativos e suas estruturas;
2. Elaboração de itens nos diferentes tipos de instrumentos de avaliação;
3. Análise e discussão de relatórios de avaliações em larga escala, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), Prova Brasil, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUCKESI, Cipriano. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
 LUCKESI, Cipriano. *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez, 2011.
 RABELLO, Mauro. *Avaliação educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. (Coleção PROFMAT)

(continua)

(continuação)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. *Avaliações da Educação Básica em Debate*: ensino e matrizes de referência das avaliações em larga escala. Brasília, DF: Inep, 2013.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. *Guia de elaboração e revisão de itens*. Brasília, DF: Inep, 2010. v. 1.
- FERNANDES, Domingos. *Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios*. Cacém: Texto Editores, 2004. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/>. Acesso em: 22 fev. 2017.
- FLETCHER, Philip Ralph. *Da Teoria Clássica dos Testes para os Modelos de Resposta ao Item*. [S. l.: s. n.], 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=249324>. Acesso em: 22 nov. 2017.
- GATTI, Bernardete. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. *Revista de Ciências da Educação*, [s. l.], n. 9, p. 7-18, maio/ago. 2009. Disponível em: https://professor.ufop.br/sites/default/files/danielmatos/files/gatti_2009_avaliacao_de_sistemas_educacionais_no_brasil.pdf. Acesso em: 21 mar. 2017.

Fonte: Ministério da Educação (MEC) e IFSP (2018, pp. 207-209).

Uma característica dos PPCs integrantes do *bloco 1* advém do fato de as disciplinas contemplarem ampla diversidade de olhares a respeito da avaliação, envolvendo, entre outros, elementos como 1) suas concepções, 2) suas funções (entre as quais a diagnóstica, a formativa e a classificatória), 3) seus critérios, 4) seus instrumentos e 5) e seu papel na análise de erros.

O *bloco 2*, classificado como de amplitude média, reuniu os cursos cujas disciplinas abarcavam os conhecimentos relativos à avaliação da aprendizagem, mas ou não estão detalhados nas ementas ou estão de forma genérica, porém, evidentemente, explicitados nos objetivos e/ou no conteúdo programático, presentes nos planos de ensino. Esse bloco reuniu 44 PPCs (aproximadamente 27,3%) oriundos de 12 institutos federais, 6 universidades federais e 5 universidades estaduais.

No *bloco 3*, situaram-se os cursos classificados como de amplitude baixa, nos quais havia disciplinas afins ou obrigatórias que contemplavam conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem, mas os apresentavam de forma genérica e dispersa, sem demarcar suas concepções e as respectivas funções, critérios e instrumentos da avaliação. Nesse bloco foram incluídos 82 PPCs (aproximadamente 51%), provenientes de 13 institutos federais, 24 universidades federais e 18 universidades estaduais. Nos PPCs dessas instituições não foi possível delimitar quais conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem estão prescritos para a formação dos futuros professores e professoras, porque estão apresentados de forma generalista, por meio de tópicos dispersos, mencionados ora na ementa, ora no conteúdo programático, no objetivo (ou habilidades e competências) ou apenas contendo alguma referência básica ou complementar.

Na Tabela 3 estão relacionadas as disciplinas classificadas no *bloco 1*, as quais compreendem conhecimentos formativos sobre avaliação da aprendizagem.

TABELA 3
Cursos que compuseram o bloco 1 (amplitude alta)

Nº	IES - REGIÃO NORTE - CAMPUS	DISCIPLINAS
1	UERR – Boa Vista	Didática e avaliação em matemática
		Didática geral
2	Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Ji-Paraná	Estágio supervisionado do ensino fundamental I e II
		Didática geral
		Metodologia e prática de matemática no ensino fundamental
		Estágio supervisionado do ensino médio I e II
		Metodologia e prática de matemática no ensino médio
		Língua Brasileira de Sinais – Libras
3	IFAC – Cruzeiro do Sul	Avaliação escolar da aprendizagem
		Didática geral
		Metodologia do ensino da matemática para ensino médio e educação profissional
		Estágio curricular supervisionado II
4	IFAP – Macapá	Educação matemática
		Currículo e avaliação da aprendizagem
		Prática de ensino de matemática II
		Didática geral
5	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – Belém	Educação inclusiva para diversidade
		Estágio supervisionado II
		Prática educativa II: No contexto do ensino fundamental
		Didática geral
		Estágio supervisionado I: Educação fundamental e educação especial
		Educação de jovens e adultos (EJA)
		Estágio supervisionado II: Ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA)
Estágio supervisionado III: Educação do campo e educação indígena		
6	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Canindé	Estágio supervisionado IV: No contexto da educação profissional
		Prática educativa VIII: Memorial descritivo
7	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Caruaru	Didática geral
		Metodologia do ensino da matemática
		Introdução à educação a distância
8	IFCE – Caucaia	Avaliação da aprendizagem
		Estágio supervisionado
9	IFCE – Maracanaú	Didática geral
		Metodologia do ensino da matemática
		Didática geral

(continua)

(continuação)

Nº	IES - REGIÃO NORDESTE - CAMPUS	DISCIPLINAS
10	IFCE - Maranguape	Didática geral
		Metodologia do ensino da matemática
		Língua Brasileira de Sinais - Libras
11	IFPB - Campina Grande	Psicologia da aprendizagem
		Didática geral
		Didática da matemática
		Estágio supervisionado 1, 2, 3 e 4
12	IFPB - João Pessoa	Prática do ensino de matemática 4
		Didática
		Laboratório de matemática I
		Gestão educacional
13	UPE - Mata Norte (vespertino)	Estágio supervisionado I, II, III e IV
		Avaliação da aprendizagem
14	UPE - Mata Norte (noturno)	Avaliação da aprendizagem
15	UPE - Garanhuns	Avaliação da aprendizagem
		Estágio curricular
16	UPE - Petrolina	Avaliação da aprendizagem
		Estágio curricular
17	UFOB - Barreiras	Currículo e avaliação
		Ensino de matemática: Números
		Ensino de matemática: Álgebra
		Ensino de matemática: Combinatória e probabilidade
		Ensino de matemática: Geometria plana e espacial
		Ensino de matemática: Funções
		Estágio curricular supervisionado em matemática II
18	IFBA - Camaçari	Ensino de matemática: Números complexos e trigonometria
		Avaliação da aprendizagem
		Educação inclusiva
19	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Passos	Didática
		Laboratório de ensino de matemática I e II
		Ensino de matemática no ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA)
		Supervisão de estágio IV
		Didática
20	IFSP - Bragança Paulista	Recursos computacionais no ensino de matemática
		Organização do trabalho pedagógico, avaliação e gestão escolar
		Ensino de matemática nos anos iniciais
		Ensino de matemática nos anos finais
21	IF Sudeste MG - Santos Dumont	Avaliação na educação básica
		Estágio supervisionado

(continua)

(continuação)

Nº	IES - REGIÃO SUDESTE - CAMPUS	DISCIPLINAS
22	IF Sudeste MG - Paracatu	Prática pedagógica VII / Educação básica - Avaliação de processos educacionais
		Didática geral II
		Didática da matemática
23	IFSP - Caraguatatuba	Avaliação da aprendizagem
		Diálogos entre didática e currículo
		Metodologia de ensino da matemática
		Laboratório de ensino de matemática 2
24	IFSP - Cubatão	Prática de ensino 4
		Currículo, planejamento e avaliação no ensino de matemática
		Didática da matemática
		Gestão e políticas educacionais
25	IFSP - São Paulo	Cultura e educação matemática
		Tópicos avançados em pedagogias inovadoras
		Avaliação
		Organização do estágio curricular supervisionado
		Práticas pedagógicas para o ensino de matemática I
26	Universidade Federal de Itajubá (Unifei) - Itajubá	Matemática para o ensino: Números complexos e polinômios
		Metodologias de ensino de matemática
		Prática de ensino de matemática I, II, III, IV e V
27	UFTM - Uberaba	Didática
		Estágio supervisionado I e II
28	Unipampa - Bagé	Pesquisa e ensino aprendizagem da matemática A, B, C e D
		Orientação e estágio curricular supervisionado II, III e IV
		Metodologias e avaliação na educação básica
29	UTFPR - Toledo	Organização do trabalho pedagógico na escola
		Estágio de observação
		Currículo e avaliação em matemática
		Geometria I
30	IFRS - Osório	Metodologia e prática de ensino de matemática na educação básica
		Estágio supervisionado na educação básica II, III e IV
31	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) - Júlio de Castilhos	Currículo, planejamento e avaliação
		Didática geral e metodologias para o ensino de matemática no ensino médio: Didática II
		Metodologia de ensino de matemática no ensino fundamental
		Estágio supervisionado no ensino fundamental
		Metodologia de ensino de matemática no ensino médio
		Estágio supervisionado no ensino médio

(continua)

(continuação)

Nº	IES - REGIÃO SUL - CAMPUS	DISCIPLINAS
32	IFRS – Bento Gonçalves	Currículo, planejamento e avaliação
		Metodologia de ensino de matemática no ensino fundamental
		Estágio supervisionado no ensino fundamental
		Metodologia de ensino de matemática no ensino médio
		Estágio supervisionado no ensino médio
33	IFRS – Canoas	Currículo, planejamento e avaliação
		Metodologias para educação matemática
		Laboratório de educação matemática I
		Aprendizagem por projetos
		Estágio de educação matemática II e IV
34	IFRS – Caxias do Sul	Currículo, planejamento e avaliação
		Didática geral
		Práticas de ensino da matemática I, II e III
		Laboratório de educação matemática I e II
		Tendências em educação matemática
35	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC) – Sombrio	Didática I
		Didática II

Fonte: Elaboração dos autores com dados da pesquisa.

Com relação aos conhecimentos relativos à avaliação da aprendizagem que estão contemplados nas disciplinas afins – *bloco 2* –, observou-se que eles estão situados, predominantemente, naquelas de conteúdo pedagógico, como Didática, metodologia do ensino da matemática, Estágio supervisionado e nas denominadas Prática como componente curricular (PCC).

Observou-se, também, um número expressivo de universidades e institutos federais, isto é, do total de 172 PPC, 26 apresentam apenas disciplinas optativas que contemplam a avaliação da aprendizagem como componente curricular (Tabela 4).

TABELA 4
IES/PCC – Avaliação da aprendizagem como componente curricular (optativo)

REGIÃO	UNIVERSIDADE/INSTITUTO FEDERAL - CAMPUS	DISCIPLINA (CARGA HORÁRIA)
Centro-Oeste	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) – Ponta Porã	Avaliação escolar (68 h)
	UFMS – Aquidauana	Avaliação em educação matemática (68 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) – Novo do Parecis	Avaliação na educação matemática (68 h)

(continua)

(continuação)

REGIÃO	UNIVERSIDADE/INSTITUTO FEDERAL - CAMPUS	DISCIPLINA (CARGA HORÁRIA)
Nordeste	IFCE - Maranguape	Avaliação da aprendizagem: Processo e rendimento (teórica: 50 h + prática: 30 h = 80 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) - Sta. Maria de Boa Vista	Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem (30 h)
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - Natal	Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem (30 h)
	IFRN - Santa Cruz	Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem (30 h)
	IFRN - Mossoró	Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem (30 h)
	Universidade Estadual do Piauí (Uespi) - Oeiras	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	Uespi - Teresina	Avaliação da aprendizagem (60 h)
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) - Amargosa	Avaliação em educação (68 h)
Sudeste	Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Ibirité	Avaliação matemática e currículo (60 h)
	UEMG - Passos	Instrumentos de avaliação (30 h)
	IFRJ - Nilópolis	Avaliação da aprendizagem (27 h) Avaliação educacional (27 h)
	IFRJ - Paracambi	Temas especiais de avaliação da aprendizagem*
	IFSP - São Paulo	Avaliação (76 h)
	UFF - Niterói	Avaliação educacional I (60 h)
	UEMG - Divinópolis	Gestão de processos avaliativos (45 h)
	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) - Ouro Preto	Avaliação e educação matemática (60 h)
Sul	UTFPR - Pato Branco	Análise de erros e avaliação no ensino de matemática (60 h)
	UTFPR - Cornélio Procópio	Avaliação da aprendizagem e análise de erros (60 h) Avaliação da aprendizagem escolar (60 h)
	Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) - Guarapuava	Metodologias e avaliação na educação (51 h)
	Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) - Cornélio Procópio	Avaliação no processo de ensino e aprendizagem de matemática (60 h)
	Universidade Estadual do Paraná (Unespar) - Apucarana	Processos de avaliação e seus instrumentos (60 h)
	Universidade Estadual de Maringá (UEM) - Maringá	Avaliação educacional (102 h)
	IFRS - Osório	Avaliação para educação matemática (80 h)

Fonte: Elaboração dos autores com dados da pesquisa.

Nota: * Como a carga horária dos componentes curriculares optativos é apresentada na totalidade, não foi possível identificar a carga horária específica do componente curricular em questão.

Como possibilidade de complementar ou aprofundar os conhecimentos, coe-
rente com a área da formação dos futuros professores, os cursos disponibilizam
determinada carga horária para as disciplinas optativas. Essas disciplinas repre-

sentam uma formação adicional a respeito de uma determinada temática ou área do conhecimento e devem atender aos interesses dos estudantes e às demandas do curso, tendo em vista o objetivo de contribuir para a ampliação da formação.

Nos campos da educação e da educação matemática, há possibilidades para a oferta de uma expressiva quantidade de disciplinas optativas. Contudo, uma possível limitação é a efetivação dessa oferta por parte do curso, devido a múltiplos fatores, o que pode se tornar um desafio para que os estudantes tenham variadas opções de escolha.

Ademais, quando ofertada de forma optativa, as disciplinas poderão ou não alcançar todo o público-alvo, o que inviabiliza um debate fundamental na Licenciatura em Matemática. Além disso, não há garantias de que essas disciplinas sejam ofertadas regularmente, pois isso depende da disponibilidade dos professores para ministrá-las e do interesse dos estudantes em cursá-las.

Constatou-se que há grande quantidade de disciplinas que contemplam a temática avaliação da aprendizagem nas organizações curriculares dos projetos pedagógicos dos cursos analisados. No entanto, elas não abrangem uma formação ampla, e outras, apesar de intituladas como de avaliação, não contemplam conhecimentos sobre a temática. Dessa forma, é possível inferir que os cursos de Licenciatura em Matemática não dedicam o espaço necessário “para o trabalho sistematizado sobre avaliação da aprendizagem durante o processo de formação para a docência” (Pinheiro et al., 2021, p. 123).

Considerando o histórico de baixo rendimento dos estudantes, conforme atestam os resultados dos exames em larga escala no Brasil, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), esses conhecimentos para a formação de futuros professores revestem-se de fundamental importância.

Embora múltiplos fatores possam influenciar o desempenho escolar dos estudantes, em diversas situações, o baixo desempenho em matemática pode estar relacionado ao uso inadequado dos conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem. A ausência de uma prática avaliativa fundamentada, por parte do professor, pode impedir a identificação das dificuldades de aprendizagem, comprometendo a efetividade do processo de ensino e aprendizagem.

As práticas avaliativas na sala de aula ainda se constituem como problemática para o professor de Matemática. Avaliar os alunos, ou seja, construir instrumentos, implementá-los, atribuir indicações ou notas e tomar decisões são tarefas complexas que, por vezes, causam angústias, dilemas, preocupações e que permitem múltiplas leituras, tanto para professores quanto para os alunos e seus pais. (Santos, 2020, p. 19).

Assim, avaliações conduzidas de maneira inadequada, descontextualizadas ou restritas à memorização tendem a gerar resultados distorcidos, diagnósticos imprecisos e limitar as possibilidades de intervenções pedagógicas. Nesse sentido, o domínio das concepções, funções e instrumentos de avaliação revela-se fundamental para a promoção da aprendizagem e a melhoria do rendimento escolar dos estudantes.

Nesta pesquisa, identificou-se a padronização em alguns dos PPCs de instituições *multicampi*, ou seja, a mesma redação para todos os projetos pedagógicos de vários *campi*. Vale sublinhar que o PPC consiste em um documento e instrumento de ação político-pedagógica que define a identidade, institui o currículo e orienta a gestão acadêmica no âmbito do curso de graduação, ou seja, é mais do que uma formalidade instituída. É essencial que seja referenciado e que seja produto de construção coletiva e democrática de seus sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do processo de realização desta pesquisa, vivenciou-se a rapidez de um movimento reformista das DCN, que culminou com a revogação da Resolução CNE/CP n. 2 (2015), a aprovação de uma “então nova” Resolução CNE/CP n. 2 (2019) e, atualmente, a publicação de uma “novíssima”, a Resolução CNE/CP n. 4 (2024). Esta última, em trâmites para a sua implementação após recente promulgação, sinaliza, a nosso ver, recomendações aos currículos da formação docente que têm potencial para impulsionar parte das discussões que se elencam neste texto. Nesse sentido, a Resolução n. 4 (2024) enuncia explicitamente a intenção de fomentar/garantir a propositura de estratégias avaliativas com caráter formativo, bem como a necessidade de aprimoramento dos processos de avaliação da aprendizagem.

Demarcar que os currículos devem estar alinhados com as necessidades e os desafios da educação na contemporaneidade pode trazer à baila reflexões que articulem uma força-tarefa de todas as visões pedagógicas presentes na construção do projeto pedagógico de um curso de Licenciatura em Matemática (no qual a educação, a educação matemática e a matemática, certamente, disputam espaços) e na promoção de visões problematizadoras (e mais amplas que as atualmente identificadas) a respeito da temática da avaliação da aprendizagem.

Tendo em conta a relevância da aprendizagem dos conhecimentos sobre avaliação como elemento integrado à prática pedagógica durante o processo de formação inicial docente, constatou-se que as organizações curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática analisadas contemplavam pouco espaço para o trabalho sistematizado relativo à temática.

Dessa forma, pode-se inferir que a avaliação ainda não ocupa a centralidade necessária nos cursos pesquisados. As implicações dessa problemática para a formação dos futuros professores e professoras poderão ser danosas, uma vez que, possivelmente, formar-se-ão docentes com uma base teórico-prática insuficiente para contribuir para a superação do histórico elevado dos baixos índices de rendimento em matemática.

Dada a especificidade dos conhecimentos específicos da matemática e as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, entre outros desafios, observa-se que a formação para a docência na educação básica pressupõe, necessariamente, o domínio, por pretendentes ao cargo de professor, de uma gama de conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem, entre os quais se destacam, especialmente, as múltiplas concepções e as respectivas funções, critérios e instrumentos.

Por fim, vale mencionar que, na organização curricular de parte expressiva dos PPCs, foram encontradas incoerências significativas na construção dos planos de ensino/ementário, como, por exemplo, fazer menção à avaliação nos objetivos, mas não constar nenhum conteúdo referente à temática na ementa e/ou nas listas de referências básicas e complementares. Compreendemos que observar esses elementos e suas articulações colabora, também, para um processo de avaliação da função da avaliação no contexto dos cursos de Licenciatura em Matemática ofertados nas instituições públicas.

REFERÊNCIAS

- Anderson, C. da S., & Vasconcelos, C. A. de. (2023). Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem no ensino de matemática. *Ensino da Matemática em Debate*, 10(2), 129-146. <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/59404>
- Barbosa, F. R. P. (2012). Avaliação da aprendizagem na formação de professores: Estão os futuros professores preparados para avaliar? In *Anais do 9. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – Região Sul (Anped Sul)* (pp. 1-15). UCS. <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2082/587>
- Depresbiteris, L. (1999). *Avaliação educacional em três atos* (4ª ed.). Senac.
- Fernandes, D. (2009). *Avaliar para aprender: Fundamentos, práticas e políticas*. Unesp.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2006). *Investigação em educação matemática: Percursos teóricos e metodológicos* (Coleção Formação de Professores). Autores Associados.
- Gatti, B. A. (2014). A formação inicial de professores para a educação básica: As licenciaturas. *Revista USP*, (100), 33-46. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i100p33-46>
- Hoffmann, J. (2003). *Avaliação mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade* (20ª ed.). Mediação.
- Lopes, C. E. (2010). Discutindo ações avaliativas para as aulas de matemática. In C. E. Lopes, & M. I. S. Muniz (Orgs.), *O processo de avaliação nas aulas de matemática* (pp. 135-149). Mercado das Letras.
- Luckesi, C. C. (2011). *Avaliação da aprendizagem: Componente do ato pedagógico*. Cortez.

- Luckesi, C. C. (2018). *Avaliação em educação: Questões epistemológicas e práticas*. Cortez.
- Minayo, M. C. de S. (2009). O desafio da pesquisa social. In M. C. de S. Minayo (Org.), S. F. Deslandes, & R. Gomes, *Pesquisa social: Teoria, método e criatividade* (28ª ed., pp. 9-29). Vozes.
- Ministério da Educação (MEC), & Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). (2018). *Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática*. IFSP. https://spo.ifsp.edu.br/images/phocadownload/DOCUMENTOS_MENU_LATERAL_FIXO/GRADUACAO/LICENCIATURA_MATEMATICA/2018/SPO_Licenciatura_em_Matem%C3%A1tica_PPC_modelo_novo.pdf
- Nacarato, A. M. (2010). Prefácio. In C. E. Lopes, & M. I. S. Muniz (Orgs.), *O processo de avaliação nas aulas de matemática* (pp. 9-12). Mercado das Letras.
- Nunziati, G. (1990). Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice. *Cahiers Pédagogiques*, (280), 47-64. http://moodle.mce-fimem.it/pluginfile.php/4736/mod_resource/content/1/Valutazione%20Formatrice.pdf
- Pacheco, J., & Pacheco, M. de F. (Orgs.). (2012). *A avaliação da aprendizagem na Escola da Ponte*. Wak.
- Pinheiro, N. V. (2019). *Avaliação na Licenciatura em Matemática sob a ótica dos discentes: Implicações para a aprendizagem e para a formação como docente* [Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositório UFMG. <https://repositorio.ufmg.br/items/5b21b75d-b908-470a-b931-935eea3d5fb0>
- Pinheiro, N. V., Silva, N. de M., & Zaidan, S. (2021). A avaliação da aprendizagem segundo projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática*, 6(3), 107-127. <https://doi.org/10.34179/revistem.v6i3.15760>
- Pinheiro, N. V., Silva N. de M., & Zaidan, S. (2023). *A avaliação da aprendizagem segundo os Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática* [Projeto de pesquisa]. UFVJM.
- Postingue, T. P., & Peralta, D. A. (2020). Um olhar habermasiano sobre o silenciamento da formação para avaliar nas Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas em Matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 34(68), 1304-1323. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n68a22>
- Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de julho de 2015. (2015). Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2015>
- Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019. (2019). Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2019>
- Resolução CNE/CP n. 4, de 29 de maio de 2024. (2024). Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da educação escolar básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura). Brasília, DF. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-cp-2024>
- Rodrigues, T. D. de F. F., Oliveira, G. S. de, & Santos, J. A. dos. (2021). As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. *Revista Prisma*, 2(1), 154-174. <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>

- Sacristán, J. G. (2000). *O currículo: Uma reflexão sobre a prática* (3ª ed.). Artmed.
- Santos, J. R. V. dos. (2020). Entre medos, esperanças e desamparos: Possibilidades de resistências para práticas avaliativas de professores de matemática. In M. I. R. Ortigão, & J. R. V. dos Santos (Orgs.), *Avaliação e educação matemática: Pesquisas e delineamentos* (pp. 19-28). SBEM.
- Silva, N. de M., & Moreira, P. C. (2019). Avaliação como saber docente nos currículos das licenciaturas em Matemática. *Com a Palavra, o Professor*, 4(10), 84-106. <https://periodicos2.uesb.br/cpp/article/view/17701>
- Siqueira, V. A. de S., Freitas, P. F., & Alavarse, O. M. (2021). Professores e lacunas formativas em avaliação da aprendizagem: Evidências e problematizações. *Educação e Pesquisa*, 47, Artigo e241339. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147241339>
- Sousa, C. P. (1999). Avaliação da aprendizagem formadora/avaliação formadora da aprendizagem. In M. A. V. Bicudo, & C. A. da Silva Jr. (Orgs.), *Formação do educador e avaliação educacional: Avaliação institucional, ensino e aprendizagem* (Vol. 4, pp. 141-154). Unesp.
- Viana, C. M. Q. Q. (2012). Reflexões sobre avaliação da aprendizagem na visão de alunos de graduação. In C. M. d'Ávila, & I. P. A. Veiga (Orgs.), *Didática e docência na educação superior: Implicações para a formação de professores* (pp. 61-82). Papirus.
- Villas Boas, B. M. de F. (2008). *Virando a escola do avesso por meio da avaliação*. Papirus.
- Zaidan, S. (1993). *A formação do professor de matemática: Uma discussão do curso de licenciatura da UFMG* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.
- Zaidan, S., Ferreira, A. C., Paula, E. F. de, Santana, F. C. de M., Coura, F. C. F., Pereira, P. S., & Stormowski, V. (Orgs.). (2021). *A Licenciatura em Matemática no Brasil em 2019: Análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 2/2015*. SBEM. <https://www.sbembrasil.org.br/ebook/ebook21.pdf>

NOTA: As contribuições de cada autor para o desenvolvimento do artigo foram as seguintes: Niusarte Virginia Pinheiro – conceitualização; metodologia; redação do manuscrito original. Enio Freire de Paula – curadoria, análise e validação de dados. Patricia Baldow Guimarães – curadoria de dados; redação: revisão e aprovação da versão final do trabalho.