

Práticas Avaliativas no Ensino de Matemática na Universidade: Algumas Reflexões

Assessment Practices in Mathematics Teaching at University: Some Reflections

Maria Izabel Lopes de Araujo¹ • Zulma Elizabete de Freitas Madruga²

Resumo: Este ensaio teórico busca fomentar reflexões sobre as práticas avaliativas no ensino de Matemática na Educação Superior, objetivando refletir sobre a diversidade e adequação das tarefas avaliativas em turmas universitárias de Matemática. Metodologicamente, trata-se de uma investigação qualitativa na qual adota-se a pesquisa bibliográfica e documental. A revisão bibliográfica envolveu a seleção de literatura sobre avaliação matemática no Ensino Superior na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Além disso, foram analisados documentos institucionais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) que tratam da avaliação no ensino. Os resultados incluem reflexões que mostram que a avaliação no ensino de Matemática na universidade envolve diferentes concepções, que variam entre perspectivas tradicionais, formativas e diagnósticas. No planejamento das avaliações, é essencial considerar objetivos de aprendizagem, alinhamento com o conteúdo, clareza nos critérios de correção e diversidade de instrumentos avaliativos. Entre as possibilidades de tarefas avaliativas, destacam-se provas escritas, projetos, resolução de problemas, portfólios e autoavaliação, cada uma com orientações específicas de aplicação para garantir equidade e eficiência no processo avaliativo.

Palavras-chave: Avaliação. Matemática. Ensino Superior.

Abstract: This theoretical essay seeks to foster reflections on assessment practices in the teaching of Mathematics in Higher Education, aiming to reflect on the diversity and adequacy of assessment tasks in university Mathematics classes. Methodologically, this is a qualitative investigation in which bibliographic and documentary research is adopted. The bibliographic review involved the selection of literature on mathematical assessment in Higher Education in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). In addition, institutional documents from the State University of Bahia (UNEB) that deal with assessment in teaching were analyzed. The results include reflections that show that assessment in the teaching of Mathematics in universities involves different conceptions, which vary between traditional, formative and diagnostic perspectives. When planning assessments, it is essential to consider learning objectives, alignment with the content, clarity in the correction criteria and diversity of assessment instruments. Among the possibilities for assessment tasks, written tests, projects, problem-solving, portfolios and self-assessment stand out, each with specific application guidelines to ensure equity and efficiency in the assessment process.

Keywords: Assessment. Mathematics. Higher Education.

1 Introdução

A avaliação é uma das atividades do processo de ensino e aprendizagem em todos os níveis de escolaridade, que pressupõe avaliar como considerar os progressos qualitativos e quantitativos dos discentes durante um semestre letivo. Nesse período de tempo, esses sujeitos ativos de aprendizagens, assumem o compromisso de estudarem os conteúdos matemáticos e manifestarem por diversas práticas avaliativas (provas, seminários, debates, portfólios, entre outros) se os papéis de ambos estão sendo desenvolvidos de forma competente, responsável,

¹ Universidade do Estado da Bahia (UNEB) • Salvador, BA — Brasil • ✉ mlaraujo@uneb.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7571-9077>.

² Universidade Federal do Recôncavo (UFRB) • Amargosa, BA — Brasil • ✉ betemadruga@ufrb.edu.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1674-0479>.

Agradecemos ao Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura – GEPTMAC (www.geptmac.com) pela oportunidade de estudar com frequência o tema do artigo.



coerente e produtiva. É a avaliação que revela as fragilidades, incompletudes, incoerências das práticas pedagógicas do ensino e as dificuldades, limitações, incompreensões, resistências, angústias em relação às aprendizagens (Luckesi, 2011).

Embora na Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM o Grupo de Trabalho 8 – GT8 seja dedicado à avaliação, ainda é incipiente a pesquisa sobre avaliação matemática no Ensino Superior. Essa afirmação é reforçada por meio da busca realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Realizando um mapeamento nesse repositório com a expressão-chave avaliação AND "Ensino Superior" AND "Licenciatura em matemática", no período compreendido entre 2014 e 2024, foram obtidas apenas quatro pesquisas (Silva, 2014; Moura, 2017; Zaidan, 2019; Crippa, 2022). A partir desse resultado, recorreu-se à estudos e documentos sobre a avaliação na Educação Básica para fundamentar concepções, práticas, tipos que se adequam aos estudantes universitários. Isso pode por um lado ser positivo, devido às oportunidades de experimentações de práticas avaliativas na Educação Básica ocorrerem com mais frequência, mas por outro lado expõe a necessidade de produção e divulgação de formas de avaliar a matemática na Universidade que são exitosas no sentido de atender as expectativas discentes de formação profissional.

Assim, refletir sobre a diversidade e adequação das tarefas avaliativas em turmas universitárias de Matemática é essencial para garantir que o processo de avaliação seja efetivo e equitativo. A diversidade das tarefas avaliativas permite atender diferentes estilos de aprendizagem, oferecendo oportunidades para que os estudantes demonstrem seus conhecimentos de maneiras variadas, como por meio de provas, projetos, portfólios, estudos de caso e avaliações formativas. Já a adequação dessas tarefas envolve considerar fatores como a complexidade dos conteúdos, os objetivos pedagógicos do curso e a coerência com as metodologias de ensino adotadas. Essa reflexão possibilita a construção de práticas avaliativas mais justas, alinhadas às necessidades dos alunos e que contribuam para a melhoria do ensino de Matemática na Educação Superior.

Nesse cenário, este ensaio tem como objetivo refletir sobre a diversidade e adequação das tarefas avaliativas em turmas universitárias de Matemática. Para tanto, apresenta-se a seguir as perspectivas de concepções de avaliação; pontos sobre o que considerar no planejamento das avaliações; o que as pesquisas mapeadas revelam; possibilidades de tarefas avaliativas e orientações de aplicações; e as considerações finais.

2 Perspectivas de concepções de avaliação

A avaliação é um dos domínios do conhecimento didático do professor, considerada como um desafio, devido aos problemas que emergem deste ato pedagógico. É uma forma de conhecer as dificuldades dos estudantes, verificar fragilidades no processo de ensino e aprendizagem. Conforme Buriasco e Ciani (2016), a avaliação deve ser entendida como um processo “único e contínuo, que se inicia no primeiro dia de aula e só termina no último, uma vez que visa auxiliar os processos e progressos da aprendizagem do aluno e do professor ocorridos durante todo o ano letivo” (p. 59). Para Viseu (2009, p. 66), a avaliação é uma oportunidade de aprendizagens para o estudante e para o professor:

Ao proporcionar oportunidades para os alunos aprenderem e para demonstrarem o que sabem e são capazes de fazer, a avaliação serve, numa perspectiva formativa, de indicador dos conteúdos da matemática que é importante aprender e fornece elementos que facilitam a tomada de decisões por parte do professor.

Concebida como processo e oportunidade de refletir sobre os conhecimentos que estão sendo adquiridos, é a avaliação que, através do acompanhamento permanente do professor, provocará o estudante com tarefas específicas, e a partir das respostas deles, estará verificando as suas compreensões, e conhecendo se o seu ensino está correspondendo aos objetivos de aprendizagem: “A avaliação é a reflexão transformada em ação. Ação essa que nos impulsiona a novas reflexões (Hoffman, 1994, p. 17).

E como processo, tem o papel de orientação do Ensino Superior, em consonância com a perspectiva de ensino que se adota. Não se pode aderir as práticas que privilegiam a construção do conhecimento e utilizar estratégias de avaliação apenas somativa. A Universidade do Estado da Bahia – UNEB, por exemplo, preconiza essas ideias no seu estatuto: “A avaliação da aprendizagem é um elemento do processo pedagógico que visa subsidiar a construção do conhecimento, orientar a prática educativa docente e discente, tendo em vista o alcance dos objetivos do Projeto Pedagógico do Curso – PPC” (Capítulo IX da Avaliação do Processo de Aprendizagem, Art. 215).

Mas nem sempre a avaliação é vista dessa forma, como um processo interativo de conhecer e de se autoconhecer. Se definida como instrumento de identificação do que o estudante sabe, coloca-o numa posição limitada pelas concepções e crenças do professor, do que é que ele deve saber para ser considerado um bom estudante. O conhecimento que pode ser expresso por ele é bem mais amplo do que o professor julga capaz de poder avaliar, o que traz implícita uma idiossincrasia do professor que pode atrapalhar ou bloquear a evolução dos estudantes porque: “É através da avaliação que o professor comunica aos alunos, de uma forma clara, quais as atividades e os resultados da aprendizagem que valoriza” (Serrazina e Matos, 1996, p. 217).

Contrariando outra definição de avaliação que ainda perdura nos dias atuais, a avaliação não deve se limitar a mensurar conhecimento, porque existem diferenças entre conhecer algo e a capacidade de saber expressá-lo. A avaliação do poder matemático dos estudantes não pode reduzir-se a medir quanta informação eles possuem, devendo-se preocupar-se em determinar “até que ponto vai a sua capacidade e disposição para usar e comunicar essa informação” (Abrantes, 1995, p.16).

Além dos subsídios teóricos ofertados pela investigação da avaliação na Educação Básica contribuir com a pesquisa da avaliação no Ensino Superior, o docente universitário pode se deparar com cursos voltados às licenciaturas. Estes, requerem um olhar para a Educação Básica, visando proporcionar ao graduando de licenciatura uma formação profissional instrutiva no que se refere aos elementos educacionais, nos quais, a avaliação está incluída.

Em documentos que orientam a Educação Básica, observa-se que a avaliação surge como uma forma de avaliar o estudante e o trabalho pedagógico do professor: “a avaliação é entendida, prioritariamente, como um conjunto de ações que auxiliam o professor a refletir sobre as condições de aprendizagem oferecidas e ajustar sua prática às necessidades colocadas pelas crianças (Brasil, 1998, p. 59). Também assume um sentido de orientação do trabalho pedagógico: “é compreendida como um conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica (Brasil, 1997, p. 55).

A Base Nacional Curricular Comum – BNCC (Brasil, 2018), lançou cadernos para auxiliar a implementação da Base. Nestes, encontra-se um texto que apresenta três tipos de avaliações para serem desenvolvidas: (a) *as diagnósticas* – àquelas que devem ser aplicadas no começo do estudo de algum conteúdo novo para levantar os conhecimentos prévios dos estudantes. Prévio não significa pré-requisito. Conhecimentos prévios são os subsunçores, mecanismos cognitivos inerentes ao estudante que possam ser associados ao novo assunto; (b) *as formativas* – são avaliações que contribuem com a formação integral do estudante. As habilidades descritas na BNCC (Brasil, 2018) favorecem essa formação; (c) *as somativas* – essas são as mais desafiadoras ao professor. Destina-se a quantificar as avaliações qualitativas. Aqui se instaura um debate:

O movimento que caracteriza as práticas escolares cotidianas explicita a impossibilidade de se reduzir avaliação a um conjunto de momentos estanques que costumam fragmentos do processo ensino/aprendizagem, perspectiva que limita (quando não impede) a possibilidade de os sujeitos construírem conhecimentos num movimento dialógico (Esteban, 2001, p. 1).

Como avaliar numa perspectiva dialógica que consiga extrair as qualidades das



aprendizagens dos estudantes que são observáveis? Assim como o professor utiliza várias formas e materiais para ensinar, também pode valer-se desses elementos didáticos para avaliar (NCTM, 2008), considerando que os estudantes tendem a possuir estilos pessoais de expressar melhor os seus conhecimentos. Alguns conseguem mais por meio da escrita, outros por meio da oralidade, e ainda há aqueles que conseguem dessas duas formas. Para atender essa diversidade de estilos que permeia um ambiente de sala de aula é necessário variar as formas de organizar o progresso dos estudantes, possibilitando oportunidades de externarem as suas aprendizagens, acentuando o que mais os torna confortáveis.

3 O que considerar no planejamento das avaliações?

No Ensino Superior, considerar uma variedade de formas de avaliar, pode favorecer o estudante que não consegue expressar-se completamente num teste escrito, mas pode explicar oralmente os procedimentos num seminário ou projeto, por exemplo. Para orientar o professor na seleção de materiais para conceber e elaborar avaliações, essa pesquisa centrou-se em analisar dois elementos direcionadores, que são questões e princípios. O ato de questionar permeia o ambiente universitário que frequentemente, em reuniões de professores ou nas salas de aulas, provoca o conhecimento ou a situação em discussão com questionamentos. Assim, questões como elemento natural na vida profissional do professor que ensina na Universidade podem ser utilizadas no planejamento das avaliações. E as expressas por Zabala (1998, p. 199) apontam para uma investigação diagnóstica:

O que meus alunos já sabem? Quais são suas experiências de vida? O que são capazes de aprender? Quais são seus interesses por esse conteúdo? Como eles aprendem? Quais são seus conhecimentos prévios em relação ao conteúdo que pretendo ensinar?

Além dessas questões com perfil refletivo, tem-se as do tipo objetiva, que podem fazer parte do planejamento. São essas quatro: O que? Por que? Para que? Como? Um dos elementos primordiais da avaliação é “o que avaliar?” Para Sameshima (2008), os professores valorizam avaliar capacidades, tal como o raciocínio, os procedimentos, entretanto utilizam instrumentos que não requereram isso dos estudantes. O que se avalia é a capacidade de gestão do conhecimento, seja numa questão objetiva, ou na resolução de problemas. Não se centrar em critérios como certo ou errado, procurar focar na qualidade das respostas, no processo que se chegou e não somente ao produto: “Para avaliar eficazmente dentro de um currículo de matemática que dá ênfase às aplicações e resoluções de problemas, precisamos de instrumentos de avaliação que sejam sensíveis tanto ao processo como ao produto” (Serrazina e Matos, 1996, p. 217).



Compreender o que avaliar pode alertar aos professores sobre que conhecimentos e critérios podem vislumbrar na preparação da avaliação. Serrazina e Matos (1996) apresentam três ações que conduzem aos conteúdos do que avaliar em matemática:

- (a) Identificar o leque de conhecimentos – procurar retirar da avaliação informações diversas do conhecimento dos conceitos; os procedimentos matemáticos; capacidades de resolução de problemas, de raciocínio e de comunicação;
- (b) Especificar o conteúdo matemático – determinar o conteúdo e identificar as situações que deseje que o aluno aplique. Descrever detalhadamente o que deseje que o aluno expresse na avaliação.
- (c) Selecionar tarefas adequadas – a tarefa deve solicitar o conhecimento a avaliar; fornecer informações sobre a extensão deste, suas diversas formas de representação e em diversas situações; e que possa informar “ideias matemáticas e até que ponto o aluno as integrou e é capaz de usá-las em novas situações” (p. 225).

Seguir uma concepção de avaliação como processo, que acontece no decorrer das aulas de matemática, exige conhecer o estudante, compreender como eles atribuem significados aos conteúdos. Também, identificar quais estratégias de ensino que participam mais e manifestam as suas interpretações dos assuntos que são trabalhados durante o semestre letivo. Além disso, valorizar as experiências que os estudantes trazem da Educação Básica conforme orienta as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Matemática - DCN (Brasil, 2001, p. 4):

Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações: a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno.

Esse conhecimento sobre as percepções dos estudantes sobre o conteúdo e a variedade de formas de aprendê-lo sugere uma avaliação diagnóstica como ponto de partida do planejamento do semestre pelo docente. É um tipo de avaliação que traz informações necessárias para alinhar expectativas e necessidades dos estudantes com as ementas das disciplinas do curso universitário.

Além do que avaliar, o ‘como avaliar’, a utilização de tipos de tarefas também faz parte desse processo. Assumindo uma perspectiva de ensino que valoriza o ensino reflexivo, crítico, a avaliação deve privilegiar diversas situações em que ocorre, podendo utilizar as entrevistas ou as discussões em sala de aula. Considerar as representações matemáticas (algébrica, gráfica, pictórica, a língua falada) e utilizar instrumentos tecnológicos como calculadoras, *softwares* matemáticos, computadores, aplicativos (Serrazina e Matos, 1996). Tarefas com questões que solicitem justificativas, como projetos, seminários, resolução de listas de exercícios, pesquisas, portfólios, exposições e eventos, constituem o leque de oportunidades de se verificar e conhecer as aprendizagens dos estudantes na Universidade.

Na correção das tarefas, além da utilização de instrumentos adequados, é imprescindível deixar claro para os estudantes os critérios que serão avaliados. Na realização de seminários, discussões de texto, onde a avaliação é mais subjetiva, o professor deve disponibilizar para os estudantes as pontuações e o que ele estará avaliando. Os critérios avaliativos e a forma de classificação quantitativa devem ser estabelecidos de forma a encorajar os estudantes a prosseguirem nos estudos, mesmo que em alguma tarefa não tenha sido bem-sucedido. Inclusive quando essa situação ocorrer é imprescindível que o professor o incentive a retomar a tarefa e fazer um estudo dos conteúdos envolvidos, assim como realizar uma comparação para que ele perceba o que ainda não conseguiu compreender.

Características como transparência, coerência, clareza e finalidade, devem permear as avaliações. Coerência entre o que é ensinado e o que é cobrado nas avaliações para que minimizem as insatisfações dos estudantes perante testes escritos, por exemplo, em que o professor utiliza tipos de questões que não trabalhou durante as aulas. Clareza ao solicitar conteúdos, procedimentos, resoluções. É necessário utilizar uma linguagem simples, objetiva. E a finalidade da avaliação refere-se aos objetivos previamente estabelecidos. Questões como: porque e para que se avalia determinado conteúdo? Porque e para que o estudante tem que aprender matemática? Podem ajudar a construir as finalidades. Na próxima seção, busca-se compreender sobre o que tratam as pesquisas atuais sobre avaliação no Ensino Superior.

4 O que revelam as pesquisas mapeadas?

Como já mencionado, foi realizada uma busca na BDTD utilizando a expressão-chave avaliação AND "Ensino Superior" AND "Licenciatura em matemática", no período compreendido entre 2014 e 2024. Esse mapeamento objetivou trazer elementos para discussão, e compreender como as pesquisas atuais abordam essa temática. Desta busca, obteve-se 68 resultados, que foram analisados quanto ao título, palavras-chaves e resumos. Utilizando critérios: inclusão - i) tratar sobre avaliação dos estudantes no curso de matemática; e exclusão - i) não tratar sobre licenciatura em matemática; ii) não tratar sobre avaliação; iii) não ter como foco o Ensino Superior; foram obtidas quatro pesquisas, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Pesquisas analisadas

ID	Título	Autor(a)/ Tipo	Ano/ Estado	Objetivo principal
P1	Concepções dos docentes e discentes acerca do processo avaliativo e o seu papel nas disciplinas específicas no curso de Licenciatura em Matemática	Gabriela Tavares de Moura/ Dissertação	2017/ Pernambuco	Analisar a forma como a avaliação da aprendizagem se relaciona ao ensino de Matemática a partir das concepções de docentes e discentes sobre os índices de reprovação de alunos em disciplinas de Matemática no curso de Licenciatura em Matemática na Universidade

				Federal de Pernambuco – Campus do Agreste.
P2	O processo de avaliação da aprendizagem na perspectiva da avaliação formativa, no curso de licenciatura em matemática da Universidade de Caxias do Sul	Márcio Felipe Crippa/ Dissertação	2022/ Rio Grande do Sul	Investigar como vêm sendo desenvolvidos os processos da avaliação da aprendizagem, junto ao curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade de Caxias do Sul.
P3	Avaliação na licenciatura em matemática sob a ótica dos discentes: implicações para a aprendizagem e para a formação como docente	Samira Zaidan/ Tese	2019/ Minas Gerais	Analisar como os graduandos do curso de Licenciatura em Matemática de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) percebem a prática avaliativa dos seus professores de disciplinas de conteúdo específico, bem como quais são as implicações dessa prática para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos e para a formação docente desses estudantes.
P4	Avaliação: ponte, escada ou obstáculo? Saberes sobre as práticas avaliativas em cursos de licenciatura em matemática	Nilson de Matos Silva/ Dissertação	2014/ Minas Gerais	Entender o que constitui o saber profissional docente sobre avaliação, de acordo com os programas de formação inicial do professor de matemática.

Fonte: As autoras (2025).

A dissertação P1 apresentou como resultado que a prova escrita é o principal instrumento avaliativo, enquanto docentes atribuem a reprovação à carga excessiva de conteúdo e falta de tempo dos alunos para estudar. Já os discentes percebem a avaliação como tradicional e mecanicista, limitando o desenvolvimento da autonomia. Nessa direção, Hoffmann (1994) critica o uso predominante da prova escrita como único instrumento avaliativo, apontando que essa prática pode limitar o desenvolvimento de habilidades mais amplas nos estudantes.

A pesquisa P2 revela um movimento de transição da avaliação tradicional para uma abordagem formativa, embora a prova ainda seja predominante. Identifica-se a diversificação dos instrumentos avaliativos, a valorização do erro como parte do aprendizado e a importância do (re)planejamento docente para superar lacunas na aprendizagem. Como afirma Luckesi (2011), é necessário superar a avaliação tradicional, baseada em provas, para uma abordagem mais formativa e processual.

Os resultados da tese P3 indicam que a avaliação tradicional, centrada em provas, gera preocupação com notas em detrimento da aprendizagem. A visão dos estudantes oscila entre perspectivas formativa e classificatória, evidenciando a naturalização da avaliação seletiva. Além disso, a experiência acadêmica influencia sua futura prática docente, podendo reproduzir modelos tradicionais na Educação Básica. Nesse tocante, Tardif (2014) discute a influência da formação acadêmica na futura prática docente, destacando como professores tendem a reproduzir os modelos aos quais foram expostos.

Em P4 o autor apresenta resultados apenas 11% dos cursos tratam sistematicamente da avaliação, enquanto 27% a abordam de forma dispersa e 54% de maneira intermediária. Os formandos demonstram conhecimento teórico sobre avaliação, mas suas práticas são



influenciadas pelas experiências vividas como estudantes, reproduzindo modelos tradicionais, mesmo quando os criticam. Tardif (2014) ressalta que a formação inicial dos professores muitas vezes enfatiza o conhecimento teórico, mas não garante que ele seja efetivamente aplicado na prática. Muitos professores tendem a reproduzir modelos de ensino e avaliação que vivenciaram enquanto estudantes. Isso pode explicar a persistência de práticas avaliativas tradicionais, mesmo quando os futuros docentes conhecem teorias mais inovadoras (Tardif, 2014).

Em suma, as pesquisas analisaram a avaliação da aprendizagem no curso de Licenciatura em Matemática, abordando sua influência na formação docente. Autores como Hoffmann (1994), Luckesi (2011) e Tardif (2014) embasam discussões sobre a necessidade de superar modelos avaliativos tradicionais em favor de abordagens mais formativas e reflexivas. A partir desse resultado, apresentam-se na próxima seção, possibilidades de tarefas avaliativas no Ensino Superior.

5 Possibilidades de tarefas avaliativas e orientações de aplicações

Nas normas do NCTM (2008) destacam-se três princípios a considerar na organização da avaliação: (i) *clareza e objetividade* - as tarefas selecionadas devem deixar claro o tipo de conhecimento que se pretende avaliar e qual o desempenho que se espera; prever o tempo e a atenção que os estudantes destinam; (ii) *os comentários às resoluções* que o professor fizer pode auxiliar o estudante a distinguir o que acertou do que errou; as discussões com a turma sobre as resoluções cria a oportunidade de os estudantes socializarem diferentes resoluções de problemas complexos e perceberem a qualidade das respostas e procedimentos que atribuem às tarefas; (iii) *a autoavaliação* resulta dos princípios anteriores:

Através da utilização de tarefas adequadas e da discussão dos critérios que compõem uma resposta correta, os professores poderão desenvolver nos seus alunos a disposição e a capacidade de eles se envolverem na autoavaliação e reflexão do seu próprio trabalho e das ideias formuladas por outros (NCTM, 2008, p. 24).

No Ensino Superior pode-se ter a autoavaliação como atividade de aprendizagem que favoreça o estudante a refletir sobre suas conquistas: O que o estudo do conteúdo lhe trouxe de conhecimento, de prática, de experiência profissional? Pode também, possibilitar ao estudante se autoconhecer, perceber sua dedicação ou não à disciplina: se conseguiu cumprir com as tarefas, se foi assíduo, responsável.

Além desses três princípios, tem os conceitos de heterogeneidade e negociação, propostos por Esteban (2001) que podem iluminar propostas de tarefas avaliativas no ensino de matemática na Universidade. Heterogeneidade, refere-se as diferenças, expectativas, saberes,



dos sujeitos que compartilham a sala de aula, os professores e estudantes. E as suas experiências originadas nos múltiplos contextos da realidade que vive: “Apesar das inúmeras tentativas de evitar que a avaliação seja “contaminada” pela desordem, o cotidiano nos informa que a heterogeneidade é um dos fios com que se tece o processo avaliativo” (Esteban, 2001, p. 3).

O docente deve adotar uma postura acolhedora e flexível ao apresentar uma proposta avaliativa aos discentes, e aceitar sugestões de adequação e/ou complementação. Compreender que discentes tem momentos diferentes de aprendizagens, é olhar para a heterogeneidade. É importante a diversificação de formas de avaliar e, principalmente, consultar os estudantes se as avaliações propostas correspondem as suas expectativas, se estão ao seu alcance.

A perseverança e a humildade pedagógica precisam serem incorporadas pelos docentes universitários. Nesta perspectiva se insere a avaliação do docente universitário pelos discentes. Trata-se de um retorno do seu trabalho pedagógico, a partir das percepções dos discentes. O docente pode saber se as suas formas de comunicar o conteúdo, os materiais utilizados, o seu jeito de se relacionar com os estudantes foram apreciados ou não. Apontam-se essas três possibilidades: (1) *Análise das manifestações dos discentes perante as avaliações* - no decorrer do semestre letivo, o docente pode se permitir escutar de forma sensível, acolhedora e afetiva as reclamações e sugestões dos estudantes. Estas podem revelar as dificuldades em realizar ou até mesmo acompanhar as tarefas avaliativas propostas. Também, não realizar as avaliações ou apresentar respostas diferentes das esperadas, devem ser investigadas; (2) *Realizar perguntas* – uma tarefa simples que pode trazer informações sobre o processo avaliativo e, também, fortalece a relação interpessoal entre docente e discente. O docente ao planejar a aula, pode incluir perguntas sobre os conteúdos que possam apresentar respostas coerentes com o que é estudado no decorrer do semestre. Perguntas do tipo: o que estamos estudando ajuda na vida de vocês? Como? E na profissão? Vocês estão com dificuldades na realização das tarefas? Quais? O conteúdo estudado é importante? Por quê? Se você fosse explicar o conteúdo trabalhado hoje, como seria? Como está sendo trabalhado os conteúdos você consegue compreender? Por quê? Tem alguma sugestão de como poderia ser abordado os temas? (Araujo, 2020).

(3) *Aplicar questionário* – ao final do semestre pode-se explorar mais as percepções dos discentes sobre o trabalho pedagógico do docente no semestre. Através de formulários criados no *Google Forms*, por exemplo, pode-se realizar uma avaliação mais detalhada das atividades desenvolvidas nas aulas. Sobre a docente, procurar conhecer se as aulas foram claras e organizadas, se estimulou o interesse do estudante e usou bem o tempo durante as aulas, foi acessível e prestativa, orientou de forma clara as atividades propostas. Sobre o conteúdo,



questionar se os objetivos foram claros, foi organizado e bem planejado, a carga horária do componente foi apropriada, o curso foi organizado para permitir a participação de todos os estudantes. Ainda, acrescenta-se questão sobre a relação conteúdo e profissão: Quais aspectos deste componente foram mais valiosos para a sua formação profissional? E uma pergunta sobre sugestões: O que você melhoraria neste curso? (Araujo, 2020).

Esse posicionamento ajuda a avaliar a percepção dos estudantes sobre o trabalho pedagógico do docente e a organização do curso. Elas permitem identificar a clareza e organização das aulas, o engajamento dos alunos, a acessibilidade e prestatividade do professor, além da adequação do conteúdo e carga horária. Também possibilitam compreender quais aspectos do curso foram mais valiosos para a formação profissional dos discentes e obter sugestões para melhorias, contribuindo para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.

5 Considerações finais

Este artigo teve como objetivo refletir sobre a diversidade e adequação das tarefas avaliativas em turmas universitárias de Matemática. As perspectivas de concepção de avaliação discutidas referem-se a um processo de diagnóstico e formativo, por meio de tarefas que explorem as potencialidades dos estudantes. Tendem a solicitar deles resoluções e respostas diversas para se chegar a um resultado coerente com os conteúdos estudados. São processos contínuos, que ocorrem durante todo o semestre, uma oportunidade de aprendizagem que busca auxiliar os processos e progressos da aprendizagem do estudante e do professor.

O como avaliar, trata das tarefas avaliativas e a construção de instrumentos para acompanhar o desenvolvimento do estudante. Têm-se tipos de tarefas para além dos exercícios e problemas, os seminários e provas. São tarefas que inserem três princípios (autoavaliação) e dois conceitos (heterogeneidade e combinação) que direcionam a possibilidade de aplicação e adequação na sala de aula universitária. Os princípios, os conceitos, os tipos de tarefas, as orientações de aplicações das tarefas podem inspirar a criação de outras. Também podem dinamizar e fortalecer o processo de ensino e aprendizagem. Neste caso, é necessário o registro da aplicação dessas tarefas para uma posterior produção na forma de trabalhos como relatos de experiência, artigos. Ademais, a publicação destes trabalhos, pode enriquecer a literatura sobre práticas avaliativas de disciplinas que versam sobre ensino de matemática na universidade.

Referências

ABRANTES, P. *Avaliação e Educação Matemática*. Em Série Reflexões em Educação Matemática. Rio de Janeiro: Universidade de Santa Úrsula, 1995.



ARAÚJO, M. I. L. *Ensino de matemática na Universidade do Estado da Bahia - UNEB: perspectivas e práticas*. (Tese de Doutorado). Portugal: UMINHO, 2019. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/65661>, Acesso em: 28/08/2021

BURIASCO, R. L. C.; CIANI, A. B. Para falar em erro: um mosaico. In: CURY, H. N. *Erros na aprendizagem de matemática: relatos de pesquisas e reflexões*. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2016.

BRASIL. *Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental*. MEC, 1997.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular - BNCC*. MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura*. 2001.

ESTEBAN, M. T. Avaliar: ato tecido pelas imprecisões do cotidiano. In: GARCIA, R.L. (org.). *Novos olhares sobre a alfabetização*. São Paulo: Cortez, 2001. Disponível em <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0611t.PDF>. Acesso em: 20 ago 2021.

HOFFMANN, J. M. L. Avaliação Mediadora: Uma relação dialógica na construção do conhecimento. *Ideias*, v. 22: p. 51-59, 1994.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez, 2011.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS – NCTM. Normas para a avaliação em matemática escolar. In: *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: APM, 2008.

SAMESHIMA, D. T. *Compreendendo a avaliação da aprendizagem matemática*. In: Avaliação e educação matemática. Recife: SBEM, 2008.

SERRAZINA, M. DE L.; MATOS, J. M. *Didática da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta, 1996.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNEB. *Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia*. 2007. Disponível em: <http://www.dedc1.uneb.br/wp-content/uploads/2020/12/PROJETO-PEDAGOGICO-Pedagogia.pdf>. Acedido em 20 de set de 2021.

WISEU, F. A. *A formação do professor de Matemática, apoiada por um dispositivo de interação virtual no estágio pedagógico*. Braga, Portugal: Centro de Investigação de Educação da Universidade do Minho, 2009.

ZABALA, A. A avaliação. In: ZABALA, A. *A prática Educativa: como ensinar* (pp. 195-221). Porto Alegre: Artemed, 1998.