



ALEXANDRIA

ALEXANDRIA

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia

Enade Matemática e a Formação Humana: Análises das Matrizes de Referência e dos Itens dos Exames

Enade Mathematics and Human Formation: Analysis of Reference Matrices and Exam Items

Lygianne Batista Vieira^a; Geraldo Eustáquio Moreira^b

^a Departamento de Métodos e Técnicas, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil – lygianne.vieira@unb.br

^b Universidade de Brasília, Brasília, Brasil – geust2007@gmail.com

Palavras-chave:

Enade. Formação humana. Formação de professores. Educação matemática crítica. Direitos humanos.

Resumo: Este artigo tem como objetivo investigar em que medida a perspectiva da formação humana foi incluída no Enade Matemática. Para isso, fizemos um estudo das Matrizes de Referência e dos itens dos exames que foram aplicados nos anos de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017. Como método, fez-se uso do levantamento bibliográfico e documental e, como procedimento analítico, utilizamos da análise de conteúdo. O estudo revelou que o Enade tem incluído, mesmo que timidamente, temáticas na perspectiva da formação humana nos exames. No entanto, destaca-se que nem todas as temáticas propostas nas Matrizes de Referência foram incluídas nos itens. Verificamos, também, que as temáticas acompanharam as problemáticas sociais, pois abordam questões de relevância. Por fim, visando o futuro do Enade, destacamos que são preocupantes as exclusões dadas pela Portaria nº 518, de 31 de maio de 2019, que demonstra um conservadorismo com temáticas progressistas.

Keywords:

Enade. Human formation. Teachers' formation. Critical mathematics education. Human rights.

Abstract: This article aims to investigate the extent to which the perspective of human formation was included in the Enade Mathematics. For this, we made a study of the Reference Matrices and the items of the exam that were applied in the years 2005, 2008, 2011, 2014 and 2017. As a method, we used the bibliographic and documentary survey and, as an analytical procedure, we used content analysis. The study revealed that Enade has included, even timidly, themes from the perspective of human formation in exams. However, it is noteworthy that not all the themes proposed in the Reference Matrices were included in the items. We also verified that the themes accompanied the social problems, as they address relevant issues. Finally, aiming at the future of Enade, we highlight that the exclusions given by Ordinance nº 518 of May 31, 2019, which demonstrates a conservatism with progressive themes.



Esta obra foi licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introdução

O ensino de matemática nos moldes de uma educação bancária, que ratifica o disciplinamento dos alunos como resposta às demandas do mercado (CARRIJO, 2014), não corresponde à Educação Matemática voltada para a criticidade, eticidade, emancipação e democracia que temos defendido na formação de professores e professoras que ensinam matemática.

Para Skovsmose (2013), o ensino tradicional da matemática baseia-se no “paradigma do exercício” e opõe-se à Educação Matemática Crítica, pois segue padrões de estrutura, centra-se nos livros didáticos, tem aulas como plenárias e os alunos fazem exercícios com aplicação direta de técnicas que, posteriormente, serão corrigidos pelo professor no quadro.

Contrariamente e com aproximações desejáveis Candau et al. (2013, p. 46) defendem que “os Direitos Humanos devem ser o fundamento ético de um paradigma educativo, de uma educação libertadora e transformadora para uma cidadania ativa”. Isto vem ao encontro do que Paulo Freire (2019, p. 47) preconiza: “ensinar não é transferir conhecimento”, pois “precisa ser constantemente testemunhado, vivido”. Esse autor também reforça que a prática educativa é inseparável da ética e que se opõe a todas as manifestações discriminatórias.

No entanto, os propósitos do ensino de matemática têm atuado timidamente em prol de uma educação humana e integral. Uma vez que, lamentavelmente, professores e professoras de matemática ainda têm reforçado práticas para “treinar o educando no desempenho de destrezas” (FREIRE, 2019, p. 16) e para a lógica da racionalidade técnica, que “opõe-se sempre ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva” (NÓVOA, 1997, p. 27).

A face do exposto, o papel da formação de professores e professoras de matemática, na perspectiva da formação para além dos conhecimentos técnicos, intenciona, por exemplo, preparar o licenciando para atuar pela valorização da diversidade e da pluralidade, pela reflexão crítica das problemáticas vivenciadas, pelo combate a qualquer forma de violência na escola e fora dela. Nesse sentido, esse é um caminho possível para tornar o licenciando em matemática um futuro profissional da educação que se preocupa e faz ações em prol da transformação social e educacional.

Por esse ângulo, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem proposto, em seus documentos oficiais, que o estudante, na passagem pela Instituição de Ensino Superior (IES), deve:

[...] além de dominar os conhecimentos e desenvolver as habilidades e competências necessárias para o perfil da profissão escolhida, espera-se que os graduandos evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e sejam importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas. Esse componente da prova não trata de conhecimentos gerais, mas, sim, da formação do estudante que ultrapassa os conteúdos tratados em disciplinas. São temas próprios da formação de cidadãos conscientes, engajados e aptos a atuar com ética e consciência social em um mundo com diferentes exigências (BRITO, 2008, p. 848, grifo nosso).

Espera-se, portanto, que as licenciaturas consigam formar estudantes para além do conhecimento técnico, de modo que seja uma formação crítica para atuarem com responsabilidade social e que formem professores comprometidos com os problemas que assolam a sociedade. O Enade, como instrumento que busca avaliar o desempenho dos estudantes dos cursos de graduação, passa a ser objeto de investigação e foco desta pesquisa por ser componente curricular obrigatório para os licenciandos e licenciados e por ser institucionalizado pelo governo federal. Com isso, o Enade passa a ser referência curricular para os cursos de formação de professores e, obviamente, impacta diretamente nas licenciaturas do país.

Assim, objetivamos investigar em que medida o Enade Matemática está comprometido com as questões sociais, humanas, éticas, estéticas, ecológicas e democráticas da sociedade. Para isso, fizemos um estudo das Matrizes de Referência do Enade e dos itens das provas que foram aplicadas nos anos de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017. O foco, portanto, é se o Enade tem se preocupado com a formação humana e integral, balizada nos pilares da Educação em Direitos Humanos e da Educação Matemática Crítica para avaliar o futuro professor e a futura professora de matemática.

Formação humana nos documentos oficiais curriculares

Antes de apresentarmos as interfaces do Enade com a formação humana integral, comprometida com os direitos humanos e com a criticidade, é preciso recorrer aos documentos oficiais curriculares que orientam a formação de professores de matemática, bem como apresentar a compreensão de formação humana. Assim, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), orienta, no parágrafo 9, do artigo 26, que:

§ 9º Conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente serão incluídos, como temas transversais, nos currículos escolares de que trata o caput deste artigo, tendo como diretriz a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), observada a produção e distribuição de material didático adequado (BRASIL, 1996, grifo nosso).

Há, também, referência a formação humana e integral na Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores em nível superior (licenciaturas) e que, mesmo revogada pela Resolução CNE/CP nº 2 de 20 de dezembro de 2019, sua vigência situa-se dentro do período em que o Enade foi aplicado aos cursos de matemática. No parágrafo 2, do artigo 13 da Resolução CNE/CP nº 2 de 2015 é explicitada a seguinte orientação:

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos,

diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, p. 11).

Portanto, de acordo com a Resolução CNE/CP nº2 de 2015, os cursos de formação de professores precisam incluir temáticas de cunho político e social nos elementos formativos dos futuros professores. A mais recente orientação curricular, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Tem-se, por exemplo, nas competências gerais, os itens 7 e 9, as seguintes orientações:

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017a, p. 9 -10).

No item Base Curricular Comum Curricular e Currículos, o documento explica que conteúdos de temas contemporâneos, particularmente a Educação em Direitos Humanos, podem ser incorporados aos currículos, conforme as necessidades dos sistemas e redes de ensino.

Além disso, o documento problematiza a importância de se trabalhar Direitos Humanos e outras temáticas progressistas nas escolas:

[...] tendo por base o compromisso da escola de propiciar uma formação integral, balizada pelos direitos humanos e princípios democráticos, é preciso considerar a necessidade de desnaturalizar qualquer forma de violência nas sociedades contemporâneas, incluindo a violência simbólica de grupos sociais, que impõem normas, valores e conhecimentos tidos como universais e que não estabelecem diálogo entre as diferentes culturas presentes na comunidade e na escola (BRASIL, 2017a, p. 61).

É curioso perceber que, na área de matemática, não tem menção aos Direitos Humanos e às demais temáticas progressistas, como diversidade, inclusão e sustentabilidade, mesmo estando nas competências gerais da BNCC. Percebe-se que as áreas de linguagens e humanas são aquelas em que mais ocorrem a aparição do termo. O que não é surpresa, pois sabemos que as áreas de Ciências Exatas, historicamente, não carregam a responsabilidade de formação humana, democrática ou qualquer outro elemento que esteja fora dos atributos específicos de suas áreas.

Quando acessamos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de matemática (CNE/CES 1.302/2001), é inexpressiva a presença de elementos que corroboram com a Educação em Direitos Humanos, bem com a Educação Matemática Crítica. Em contrapartida, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, dadas pela Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015, já citada neste texto,

manifestam a importância de uma formação para além dos conhecimentos específicos que, aqui, nomeamos como formação humana e integral.

[...] a educação em e para os direitos humanos é um direito fundamental constituindo uma parte do direito à educação e, também, uma mediação para efetivar o conjunto dos direitos humanos reconhecidos pelo Estado brasileiro em seu ordenamento jurídico e pelos países que lutam pelo fortalecimento da democracia, e que a educação em direitos humanos é uma necessidade estratégica na formação dos profissionais do magistério e na ação educativa em consonância com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2015, p. 2).

Em suma, os cursos de licenciaturas de todo país deveriam incluir elementos curriculares para atender a uma formação voltada para a integralidade e para a humanidade no sentido de ser ética, política, libertária, progressista, crítica e democrática. E estes preceitos deveriam compor a elaboração de seus Projetos Pedagógicos de Curso (VIEIRA; MOREIRA, 2020b). Sobretudo, o Enade também é orientado por essas diretrizes e necessita incluir nas Matrizes de Referência e nos itens dos exames essa perspectiva de formação.

No âmbito da Educação Matemática, a formação humana e integral está amparada pela Educação em Direitos Humanos e pela Educação Matemática Crítica que, expressa nos documentos oficiais, pressupõe uma formação que vai além da informação, pois se trata, como afirmam Sacavino (2009) e Candau *et al.* (2013), de uma “pedagogia do empoderamento” orientada para a mudança pessoal e social. Nessa direção, a formação de professores de matemática tem o compromisso de,

[...] formar jovens que compreendam que é preciso ser solidários para viver no coletivo, que é preciso ter ética para atuar em sua profissão, que é preciso ter consciência sustentável para o bem viver e que é preciso reconhecer as diversidades para vivermos sem preconceitos (VIEIRA; MOREIRA, p. 183, 2020a).

Assim, a formação inicial docente, no âmbito da formação humana e integral, busca a constituição de um profissional responsável e comprometido com a realidade social, isto é, visa formar um futuro professor de modo a “alinhar suas práticas aos problemas sociais, questionar as estruturas sociais, inserir o interesse coletivo na prática educativa e, essencialmente, exercer seu papel sociocultural e político da profissão docente” (VIEIRA; MOREIRA, p. 584, 2020b).

Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (Lei nº 9.394 de 1996), no seu Art. 9º, inciso VIII, prevê “assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior” (BRASIL, 1996). Ou seja, as IES, a partir dessa lei, seriam avaliadas pelo governo federal, na responsabilidade do Ministério da Educação.

Para avaliar, portanto, o Ensino Superior, foi estabelecido, em 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) dado pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, ainda em vigor. O Sinaes avalia a educação superior por meio de vários instrumentos

que focam na instituição, no curso e no estudante. Para avaliar o estudante, cria-se, nessa mesma lei, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) como parte integrante do Sinaes. Este substituiu o então Exame Nacional de Cursos (Lei nº 9.131 de 24 de novembro de 1995), popularmente chamado de “provão”.

Segundo o Art. 5º, parágrafo 1º, o objetivo do Enade é aferir:

[...] o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2004).

Em síntese, o Enade tem o objetivo de avaliar conteúdos que vão além dos conhecimentos específicos da área do curso, pois se espera que os estudantes compreendam temas contextualizados e necessários a realidade contemporânea. Dessa maneira, reforçamos o objetivo deste artigo de verificar em que medida o Enade Matemática está comprometido com as questões sociais, humanas, éticas, estéticas, ecológicas e democráticas da sociedade. Ou seja, até que ponto o Enade Matemática está inserido na perspectiva da formação humana e integral dos licenciandos e licenciados no âmbito da Educação em Direitos Humanos e da Educação Matemática Crítica.

Caminho metodológico

Optamos por uma pesquisa documental do tipo exploratória e no que se refere aos procedimentos de pesquisa, utilizamo-nos de levantamento bibliográfico e documental. Como técnica, recorreremos à análise de conteúdo baseada em Bardin (2006) que nos possibilitou organizar o material e categorizar os elementos relacionados à formação humana e integral revelados em cada documento e, também, possibilitou analisar de forma sistemática os trechos que emergiram dessa temática. Seguem as etapas da análise documental que foram realizadas.

No primeiro momento, definimos quais seriam os documentos que responderiam aos objetivos deste trabalho. Esse material constitui-se como o *corpus* da pesquisa, segundo Bardin (2006) que segue:

- Matrizes de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de Matemática.
- Itens do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de Matemática dos anos 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017.

As matrizes de referência e os itens do Enade Matemática dos anos de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 foram documentos que constituem o *corpus* por se tratar de todos os anos que o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) aplicou o exame para os cursos de matemática. No ano de 2020, o Enade também seria aplicado para os cursos de

matemática; no entanto, foi adiado para 2021 sem data específica de realização por motivos impostos pela pandemia da Covid-19. Até agosto de 2021, o Ministério da Educação não havia anunciado a nova data.

Após a escolha dos documentos, fizemos a leitura geral, ou seja, a “leitura flutuante”, segundo Bardin (2006). Buscamos identificar elementos textuais que se relacionavam com uma formação humana e crítica para criar as categorias. Em seguida, fizemos a preparação do texto, formalizando e organizando o material para ser analisado. Nessa fase, conforme explicam Sá-Silva *et al.* (2009), todo o material coletado é recortado em unidades de registro.

A próxima fase foi a exploração do material com a definição de categorias e a identificação das unidades de registro (trechos dos documentos a considerar como unidade de base), visando a categorização e a contagem da frequência. Também foram identificadas as unidades de contexto que correspondem à compreensão da unidade de registro.

Para isso, organizamos em quadros as unidades de registro, suas categorias e as unidades de contexto, identificadas nos documentos. Foram definidas, portanto, cinco categorias reveladas pelas unidades de registro a partir da exploração do material:

Categoria 1 - Exercício da Cidadania e da Democracia.

Categoria 2 - Comprometimento com questões sociais/Justiça Social.

Categoria 3 - Valorização da diversidade.

Categoria 4 - Combate à violência.

Categoria 5 - Citação explícita aos Direitos Humanos.

Depois de categorizar e identificar as unidades de contexto, fizemos o tratamento dos resultados com inferências e interpretação do material. É o momento, segundo Bardin (2006), da intuição, da análise reflexiva e crítica. Assim, diante do material documental selecionado, as categorias serviram de análise para compreendermos em que medida a perspectiva da formação humana e integral aparece no Enade Matemática e nas Matrizes de Referência. Os documentos que compõem o *corpus* da pesquisa foram relacionados com as categorias criadas.

Análises das Matrizes de Referência do Enade Matemática

Organizamos as categorias codificadas, os componentes referentes a essas categorias e as unidades de registro. Tivemos, portanto, o objetivo de verificar a relação entre as categorias criadas e a Matriz de Referência do Enade Matemática. Utilizamos as Diretrizes de Referência de Formação Geral e Específica do Enade – Matemática de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017, que são disponibilizadas no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para compor as análises. Depois, fizemos a relação com cada categoria definida, revelada nas diretrizes.

O Quadrol refere-se à *Categoria 1 - Exercício da cidadania e da democracia*, presente nas Diretrizes de Formação Geral e Específica do Enade.

Quadro 1 – Categoria 1: Exercício da Cidadania e da Democracia

		UNIDADES DE REGISTRO			
CATEGORIAS TEMÁTICAS	Enade 2005 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 176, de 24 de agosto de 2005	Enade 2008 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria Inep nº 132 de 07 de agosto de 2008	Enade 2011 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria Inep nº 223 de 26 de julho de 2011 Formação Geral: Portaria Inep nº 188 de 12 de julho de 2011	Enade 2014 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria Inep nº 261, de 02 de junho de 2014. Formação Geral: Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014.	Enade 2017 Diretrizes da formação área de matemática licenciatura: Portaria inep nº 508 de 6 de junho de 2017 Formação Geral: Portaria inep nº 493 de 6 de junho de 2017
CATEGORIA 1 Exercício da Cidadania e da Democracia (Participação política e social/Direitos e Deveres)	<p>PERFIL - FORMAÇÃO ESPECÍFICA: Art. 5º A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Matemática, tomará como referência o perfil de um profissional capaz de: d) Analisar criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania;</p> <p>TEMAS - FORMAÇÃO GERAL: Art. 3º § 4º A avaliação da formação geral contemplará temas como: sociodiversidade; multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; cidadania; violência; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.</p>	<p>PERFIL - FORMAÇÃO ESPECÍFICA: Art. 5º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Matemática, tomará como referência o perfil de um profissional capaz de: b) analisar criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania;</p> <p>TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: XIII - democracia e cidadania;</p>	<p>PERFIL - FORMAÇÃO ESPECÍFICA: Art. 5º A prova do Enade 2011, no componente específico da área de Matemática, tomará como referência o perfil de um profissional capaz de: III - analisar criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania;</p> <p>TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: I. Arte e cultura; II. Avanços tecnológicos; III. Ciência, tecnologia e inovação; IV. Democracia, ética e cidadania;</p>	<p>PERFIL - FORMAÇÃO ESPECÍFICA: Art. 5º A prova do Enade 2014, no componente específico da área de Matemática, tomará como referência o perfil de um profissional que: IV -busca identificar concepções, valores e atitudes em relação à Matemática e seu ensino, visando à atuação crítica no desempenho profissional, analisando criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania.</p> <p>TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 2º As questões do componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: I - cultura e arte; II - avanços tecnológicos; III - ciência, tecnologia e sociedade; IV - democracia, ética e cidadania;</p>	<p>PERFIL - FORMAÇÃO ESPECÍFICA: Art. 5º A prova do Enade 2017, no componente específico da área de Matemática - Licenciatura, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características: IV. ético, socialmente responsável, crítico e reflexivo na análise da contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania;</p> <p>PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 5º A prova do Enade 2017, no componente de Formação Geral, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características: III. protagonista do saber, com visão do mundo em sua diversidade para práticas de letramento, voltadas para o exercício pleno de cidadania;</p> <p>TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 7º A prova do Enade 2017, no componente de Formação Geral, tomará como referencial os seguintes temas: I. Ética, democracia e cidadania;</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a Categoria 1: Exercício da Cidadania e da Democracia, foram identificados os componentes no artigo 5º do Enade 2005, 2008, 2011, 2014, que se referem ao *perfil do egresso em área específica de matemática*, que diz que tomará como referência um profissional que seja capaz de “Analisar criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania”; já no ano 2017, esse trecho é ampliado para “ético, socialmente responsável, crítico e reflexivo na análise da contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania”. O que demonstra uma preocupação maior com a formação humana do estudante, expandindo para outros atributos além do exercer a cidadania. Apenas nas diretrizes do Enade 2017 é acrescentado também no *perfil do egresso na formação geral* menção à cidadania.

Verificamos, portanto, que as contribuições do conhecimento matemático no exercício para a cidadania, referenciadas nas diretrizes, estão contextualizadas nos princípios da Educação para os Direitos Humanos e da Educação Matemática Crítica, pois ele é entendido como participação social e política, promoção do exercício de direitos e deveres, da solidariedade, da cooperação e do repúdio às injustiças.

Conceber essa possibilidade é utilizar a matemática na perspectiva crítica. Isso porque, de acordo com Skovsmose (2013), a Educação Matemática é indefinida e pode ser trabalhada de modos variados e atender aos mais diversos propósitos nos campos social, político e econômico. Ela é dotada de responsabilidade social e voltada para a cidadania e para a democracia.

No artigo 3º, relativo a temas que serão referências para o exame, é mencionado o tema “cidadania” no Enade 2005, depois é incluído o termo “democracia” no Enade 2008 e, nas diretrizes seguintes, junta-se um terceiro termo aos dois anteriores, ficando “ética, democracia e cidadania” como temas que podem ser contemplados nos exames.

Pode-se verificar que, nos dados do Quadro 1, a Categoria 1 aparece em todas as diretrizes do Enade nos anos que foram aplicados os exames para os cursos de matemática. No Enade 2017, foi incluída essa categoria também no perfil do egresso de formação geral, ponto que nos anos anteriores não era mencionado. Portanto, nas quatro primeiras diretrizes de referência (2005, 2008, 2011 e 2014) a categoria 1 foi mencionada duas vezes. E, nas diretrizes do Enade 2017, ela aparece três vezes.

A cidadania e democracia, na perspectiva da Educação Matemática Crítica, são pautadas no reconhecimento que os alunos devem aprender como a matemática é utilizada socialmente para formatar a própria sociedade. Skovsmose (2013, p. 88) afirma que não apenas “vemos” de acordo com a matemática, nós também “agimos” de acordo com ela. E, por isso, “o foco deve ser colocado nas funções das aplicações da matemática na sociedade, e não apenas na modelagem como tal”.

Isso significa formar estudantes para compreenderem que se a matemática pode formatar a sociedade, eles devem conhecer os modelos e os pressupostos utilizados para construí-los, para, assim, desenvolverem atitudes críticas em relação a esses modelos, ou seja, é uma formação que permite avaliar e criticar os modos como a matemática contracenava com os fenômenos sociais.

No Quadro 2, apresentamos a *Categoria 2 – Comprometimento com questões sociais/Justiça Social*, presente nas Diretrizes de Formação Geral e Específica no Enade 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática.

Quadro 2 – Categoria 2: Comprometimento com questões sociais/Justiça Social

CATEGORIAS TEMÁTICAS	UNIDADES DE REGISTRO				
	Enade 2005 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 176, de 24 de agosto de 2005	Enade 2008 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 132 de 07 de agosto de 2008	Enade 2011 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 223 de 26 de julho de 2011 Formação Geral: Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011	Enade 2014 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria Inep nº 261, de 02 de junho de 2014. Formação Geral: Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014.	Enade 2017 Diretrizes da formação área de matemática licenciatura: Portaria INEP nº 508 de 6 de junho de 2017 Formação Geral: Portaria INEP nº 493 de 6 de junho de 2017
CATEGORIA 2 Comprometimento com questões sociais/ Justiça Social (Realidade contemporânea)	PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 3º No componente de avaliação da formação geral, será investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.	PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 3º No componente de Formação Geral será considerada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.	PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 3º No componente de Formação Geral será considerada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de competências e habilidades para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.	PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados. TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 2º As questões do componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: IX - responsabilidade social: setor público, privado e terceiro setor;	PERFIL - FORMAÇÃO GERAL: Art. 5º A prova do Enade 2017, no componente de Formação Geral, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características: I. ético e comprometido com as questões sociais, culturais e ambientais; II. humanista e crítico, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural, historicamente construídos, que transcendam o ambiente próprio de sua formação; TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 7º A prova do Enade 2017, no componente de Formação Geral, tomará como referencial os seguintes temas: VIII. Responsabilidade social;

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Quadro 2, a Categoria 2 aparece em todas as cinco diretrizes analisadas. No Enade 2014 e 2017, ela é acrescentada às temáticas de formação geral. Portanto, essa categoria aparece uma vez nas diretrizes de referências dos anos 2005, 2008 e 2011. No Enade 2014 e 2017, ela aparece duas vezes.

Para a categoria 2, nota-se nas diretrizes do Enade 2005, 2008 e 2011, em relação ao *perfil do concluinte na Formação Geral*, o artigo 3º diz que o concluinte deve ser “comprometido com a sociedade em que vive”; já no Enade 2014, esses termos são ampliados para “comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social” e, no Enade 2017, o artigo se aproxima ainda mais de uma educação no contexto dos Direitos Humanos e da Educação Matemática Crítica, conforme se pode observar:

I. ético e comprometido com as questões sociais, culturais e ambientais; II. humanista e crítico, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural, historicamente construídos, que transcendam o ambiente próprio de sua formação. (BRASIL, 2017b, p. 1-2).

O perfil do egresso apresentado no texto é um profissional da educação que seja capaz de se comprometer com temas sociais, de modo que seu conhecimento ultrapasse o ambiente de sua formação. O significado desse trecho é amplo, no entanto, podemos aferir que compete ao professor combater, por exemplo, a violência e todas as formas de discriminação que ocorrem na escola e que este deve promover a justiça e o cumprimento dos direitos humanos em seu ambiente de trabalho.

Esse é o comprometimento social esperado dos professores. Que nas palavras de Candau *et al.* (2013) é um enfoque pedagógico do empoderamento que significa relacionar o crescimento individual à dinâmica social e à vida pública. Recorrendo a D’Ambrosio (2018, p. 198):

Matemáticos e educadores matemáticos têm que evoluir nas suas práticas, tendo como objetivo uma civilização sustentável, com paz em todas as suas dimensões (paz individual, paz social, paz ambiental e paz militar) para construir uma sociedade com justiça e dignidade para todos. Mas o ensino da Matemática, em todos os níveis, inclusive a pesquisa matemática, tende a ignorar essas questões críticas que ameaçam a sobrevivência da civilização e ainda permanecem repetindo temas que deixam de ser prioritários em face da urgência da crise que ameaça a continuidade da civilização.

No Quadro 3, apresentamos a *Categoria 3 – Valorização da diversidade*, presente nas Diretrizes de Formação Geral e Específica no Enade 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática.

Quadro 3 – Categoria 3: Valorização da Diversidade

		UNIDADES DE REGISTRO			
CATEGORIAS TEMÁTICAS	Enade 2005 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 176, de 24 de agosto de 2005	Enade 2008 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 132 de 07 de agosto de 2008	Enade 2011 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 223 de 26 de julho de 2011 Formação Geral: Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011	Enade 2014 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 261, de 02 de junho de 2014. Formação Geral: Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014.	Enade 2017 Diretrizes da formação área de matemática licenciatura: Portaria INEP nº 508 de 6 de junho de 2017 Formação Geral: Portaria INEP nº 493 de 6 de junho de 2017
CATEGORIA 3 Valorização da diversidade	TEMAS - FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 4º A avaliação da formação geral contemplará temas como: sociodiversidade; multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; cidadania; violência; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: I-sociodiversidade; multiculturalismo, tolerância e inclusão; II - exclusão e minorias;	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: X. Sociodiversidade; multiculturalismo, tolerância, inclusão/exclusão, relações de gênero;	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 2º As questões do componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: X- sociodiversidade e multiculturalismo; violência, tolerância/intolerância, inclusão/exclusão e relações de gênero;	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 7º A prova do Enade 2017, no componente de Formação Geral, tomará como referencial os seguintes temas: IV. Processos migratórios; IX. Sociodiversidade e multiculturalismo: violência, tolerância/intolerância, inclusão/exclusão, sexualidade, relações de gênero e relações étnico-raciais;

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Quadro 3 em relação à Categoria 3, afere-se que os termos sociodiversidade e multiculturalismo aparecem em todas as diretrizes. Podemos inferir que temáticas foram incluídas de acordo com questões que foram tomando maior destaque na sociedade, como relações de gênero, étnico-raciais e os processos migratórios, ou seja, as temáticas referidas nas diretrizes do Enade buscam alinhamento com as problemáticas da sociedade.

É importante reter que as políticas públicas são plurais e ocorrem, dependendo do momento histórico e das relações de poder, de formas diferentes. As articulações entre o Estado e a sociedade determinam as diferentes abordagens para a formulação dessas políticas, como no caso do Enade, em que as pressões da sociedade as impõem, por meio dos movimentos sociais, dos conselhos e dos grupos, que são refletidas nos componentes

contemplados nas referências do Enade. É a presença da sociedade se manifestando nas temáticas de discussões acirradas na contemporaneidade.

Os movimentos sociais, portanto, contribuem na produção de conhecimentos pela experiência na formulação de demandas, proposições e na construção da agenda política (DAGNINO, 2002). Essa dinâmica, sem dúvida, fortalece os processos democráticos e emancipatórios na conjuntura das políticas públicas.

Outro termo importante da Categoria 3 é a palavra “violência” presente nas diretrizes de referência do Enade 2005, 2008, 2011 e 2014 e apenas no Enade 2017 não é citada. O contexto da palavra violência está diretamente relacionado às questões dos Direitos Humanos, pois as multiplicidades das formas de violência presentes nas sociedades (violência ecológica, violência entre os gêneros, racismos, violência na escola), configuram-se como um processo de dilaceramento da cidadania (FREITAS, 2008) e, acrescentando, dos Direitos Humanos.

Observando o Quadro 3, percebe-se que alguns componentes se repetem nos anos do Enade. Assim, fizemos um quadro para apresentar esses elementos e sua incidência.

Quadro 4 – Componentes da perspectiva dos Direitos Humanos identificados na Categoria 3¹

CATEGORIA 3	COMPONENTES RELACIONADOS À CATEGORIA 3				
	Enade 2005	Enade 2008	Enade 2011	Enade 2014	Enade 2017
Valorização da diversidade	-Sociodiversidade -Multiculturalismo -Inclusão -Exclusão -Minorias	-Sociodiversidade -Multiculturalismo -Tolerância -Inclusão -Exclusão -Minorias	- Sociodiversidade -Multiculturalismo - Tolerância - Inclusão - Exclusão - Relações de gênero	- Sociodiversidade -Multiculturalismo - Violência - Tolerância /intolerância - Inclusão/exclusão - Relações de gênero	-Processos migratórios -Sociodiversidade -Multiculturalismo - Violência - Tolerância/ intolerância - Inclusão/exclusão - Sexualidade - Relações de gênero - Relações étnico-raciais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se que mais componentes foram incluídos a cada ano e isso demonstra mudanças na formação de professores na perspectiva humana e social. Os destaques que fizemos no quadro representam os componentes da formação geral e mesmo não sendo da área específica de matemática, esses temas são explorados nos exames aplicados às licenciaturas em matemática.

Vale ressaltar que, na formação específica de matemática, apenas a Categoria 1 – Cidadania e Democracia – aparece como componente para o exame. Nas categorias 2 e 3, somente na formação geral.

Mesmo que no ano de 2019 não tenha sido aplicado o exame para o curso de matemática, tivemos a curiosidade, diante do atual cenário político de violação dos direitos e de ataques a grupos específicos, de verificar os componentes de formação geral que foram

¹ Referentes às Diretrizes de Formação Geral e Específica no Enade 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática.

publicados pela Portaria nº 518, de 31 de maio de 2019. O artigo 7º, o mesmo do Enade de 2017 (ver Quadro 3), sofreu mudanças significativas que, para nós, são preocupantes, pois ferem a Educação em Direitos Humanos e a formação humana defendidas neste trabalho. Segue o artigo 7º para análise posterior.

Art. 7º A prova do Enade 2019, no componente de Formação Geral, tomará como referencial os seguintes temas:

- I - Ética, democracia e cidadania;
- II - Estado, sociedade e trabalho;
- III - Educação e desenvolvimento humano e social;
- IV - Cultura, arte e comunicação;
- V - Ciência, tecnologia e inovação;
- VI - Promoção da saúde e prevenção de doenças;
- VII - Segurança alimentar e nutricional;
- VIII - Meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana;
- IX - Cidades, habitação e qualidade de vida;
- X - Processos de globalização e política internacional;
- XI - Sociodiversidade e multiculturalismo;
- XII - Acessibilidade e inclusão social.

Como visto, foram retirados os componentes violência, tolerância/intolerância, inclusão/exclusão, sexualidade, relações de gênero e relações étnico-raciais. Esses temas estavam no Enade desde 2011, dentro de Sociodiversidade e Multiculturalismo. No Enade 2019, excluíram os termos e deixaram apenas a Sociodiversidade e Multiculturalismo. É certo que os temas que foram retirados ficaram implícitos nessa temática maior, mas o fato de não serem mais listados nas referências tem, para nós, significado de veto e de distanciamento dessas frentes.

É um projeto conservador pautado no viés religioso que o governo² apresenta como fora dos princípios que defende, como acabar com a suposta “ideologia de gênero” e com questões que se tornaram polêmicas em seu governo, como educação sexual nas escolas, bem como enfraquecer grupos específicos e suas demandas, como as relações étnico-raciais. Essas mudanças são graves e devem ser combatidas coletivamente, principalmente no papel do professor de não se neutralizar diante dos retrocessos e da constituição de um currículo implacável de desumanização.

No Quadro 5, apresentamos a *Categoria 4 – Combate à violência* presente nas Diretrizes de Formação Geral e Específica no Enade de 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática.

² Presidente Jair Messias Bolsonaro (2019 – atual).

Quadro 5 – Categoria 4 – Combate à violência

UNIDADES DE REGISTRO					
CATEGORIAS TEMÁTICAS	Enade 2005 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 176, de 24 de agosto de 2005	Enade 2008 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 132 de 07 de agosto de 2008	Enade 2011 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 223 de 26 de julho de 2011 Formação Geral: Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011	Enade 2014 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 261, de 02 de junho de 2014. Formação Geral: Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014.	Enade 2017 Diretrizes da formação área de matemática licenciatura: Portaria INEP nº 508 de 6 de junho de 2017 Formação Geral: Portaria INEP Nº 493 de 6 de junho de 2017
CATEGORIA 4 Combate à violência	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 4º A avaliação da formação geral contemplará temas como: sociodiversidade; multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; cidadania; violência ; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: XIV - violência ;	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas: XIII. Violência .	TEMAS – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º § 2º As questões do componente de Formação Geral versam sobre os seguintes temas: X - sociodiversidade e multiculturalismo; violência , tolerância/intolerância, inclusão/exclusão e relações de gênero;	Não há referência.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Constata-se, no Quadro 5, que a referência ao combate à violência só não aparece no Enade 2017, esta observação aponta para uma preocupação acerca da temática que emerge de profundos problemas sociais.

Relacionado a isso e visando o futuro do Enade, percebe-se que o atual governo e seus líderes não têm demonstrado preocupação com o histórico violento da sociedade brasileira. Temos visto inúmeros episódios de incitação ao ódio e à violência contra grupos específicos o que aumenta, ainda mais, a segregação e a polarização em que a sociedade brasileira se encontra.

Atos como comemorar a ditadura militar³, homenagear militares que mataram e torturaram⁴, fazer ameaças a filiados do Partido dos Trabalhadores⁵, não combater a violência contra negros e pobres nas favelas do Rio de Janeiro⁶, bem como não dar respostas ao assassinato da vereadora Marielle Franco⁷ só intensificam as barbáries que assolam o país.

Temos testemunhado, também, a banalização da violência a vários grupos, como a comunidade LGBTQIAP+⁸, negros, indígenas, imigrantes, mulheres e até pessoas de oposição ao governo, tidos como “comunista”, “petista”, “socialista” e “marxista”, no sentido pejorativo, claro. E a educação, nesse contexto, tem essencial importância na tentativa de mudar pensamentos e promover a justiça livre de todas as formas de discriminação e violência.

O papel do professor de matemática não deve se afastar desses compromissos, se neutralizar e dizer “não tenho nada a ver com isso”. Além disso, o Enade, visto também como protagonista para a formação de professores, é valioso para reforçar a abordagem e a reflexão desses problemas.

No Quadro 6, apresentamos a *Categoria 5 – Combate à violência* presente nas Diretrizes de Formação Geral e Específica no Enade 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática.

Quadro 6 – Categoria 5: Citação explícita aos Direitos Humanos

CATEGORIAS TEMÁTICAS	UNIDADES DE REGISTRO				
	Enade 2005 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 176, de 24 de agosto de 2005	Enade 2008 Diretrizes da formação geral e específica: Portaria INEP nº 132 de 07 de agosto de 2008	Enade 2011 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 223 de 26 de julho de 2011 Formação Geral: Portaria INEP nº 188 de 12 de julho de 2011	Enade 2014 Diretrizes da formação área de matemática: Portaria INEP nº 261, de 02 de junho de 2014. Formação Geral: Portaria INEP nº 255, de 02 de junho de 2014.	Enade 2017 Diretrizes da formação área de matemática licenciatura: Portaria INEP nº 508 de 6 de junho de 2017 Formação Geral: Portaria INEP nº 493 de 6 de junho de 2017
CATEGORIA 5 Citação explícita aos Direitos Humanos	Não há referência	Não há referência	Não há referência	Não há referência	PERFIL – FORMAÇÃO GERAL Art. 3º §1º A prova de Formação Geral tem a concepção dos seus itens e o processo de correção balizados pelos princípios dos Direitos Humanos.

³ Link: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47741593>.

⁴ Link: <http://g1.globo.com/politica/noticia/2016/11/bolsonaro-diz-no-conselho-de-etica-que-coronel-ustra-e-heroi-brasileiro.html>.

⁵ Link: <https://exame.abril.com.br/brasil/vamos-fuzilar-a-petralhada-diz-bolsonaro-em-campanha-no-acre/>.

⁶ Link: <https://exame.abril.com.br/brasil/embalada-por-agenda-de-bolsonaro-policia-do-rio-mata-16-a-mais-em-2019/>.

⁷ Link: <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,relatores-da-onu-cobram-resposta-de-bolsonaro-sobre-morte-de-marielle,70002671796>.

⁸ Sigla que serve para se referir às pessoas que são (ou se identificam como) Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero, Pan/Poli, e mais.

Na Categoria 5, que se refere a citações diretas do termo *Direitos Humanos*, apenas nas diretrizes do Enade 2017 o termo é apresentado no documento. Como afirma Miranda (2006), citado por Matos (2013, p. 101), “a história dos Direitos Humanos no Brasil é algo novíssimo”, o que justifica a menção tardia a essa temática. No trecho identificado, o termo Direitos Humanos é colocado de forma generalizada, pois é usado para esclarecer que os itens do Enade serão balizados pelos princípios dos Direitos Humanos, mas não esclarece como isso acontecerá.

Sabemos da urgência e da importância da abordagem de uma formação humana, crítica e integral em todo o processo de formação de professores e o Enade, ao longo dos anos, tem incluído temáticas essenciais para avaliar o estudante em suas matrizes de referência, mesmo que modestamente.

No entanto, as implicações no atual cenário brasileiro em relação às mudanças nas matrizes devem ter atenção especial dos pesquisadores e professores da educação nos próximos anos. Olhares atentos para essas mudanças e para suas intencionalidades políticas são necessários. Na seção seguinte, analisamos os itens do Enade Matemática em relação ao que foi proposto nas Matrizes de Referências.

Análises dos itens do Enade relacionados às categorias

Estudamos integralmente todas as questões (itens) das provas aplicadas no Enade nos anos 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017 da área de matemática. O Quadro 7 mostra que, para a categoria 1, apenas no Enade 2005 e 2008 os temas cidadania e democracia foram abordados. Para a categoria 2, o tema comprometimento social não é abordado no Enade 2005 nem 2017.

Na categoria 4, foram duas questões apenas. É curioso observar que a categoria 5 foi explorada no Enade 2017 com a temática recorrente nos noticiários de todo o mundo em relação à imigração e à xenofobia. Tema pertinente e atual da sociedade que está relacionado as questões dos Direitos Humanos.

Elaboramos o Quadro 7 com os componentes das cinco categorias encontradas nos exames do Enade Matemática. A categoria 3, que se refere à diversidade, aparece em todas as provas do Enade Matemática. Candau *et al.* (2013) explicam que as questões relativas às diferenças culturais vêm adquirindo particular visibilidade e que as diferenças se manifestam de modo cada vez mais forte nos processos educativos.

Quadro 7 – Componentes das cinco categorias encontradas nas provas do Enade 2005 a 2017 da área de matemática

COMPONENTES RELACIONADOS ÀS CATEGORIAS					
CATEGORIAS	Itens - Enade 2005	Itens - Enade 2008	Itens - Enade 2011	Itens - Enade 2014	Itens - Enade 2017
CATEGORIA 1 Exercício da Cidadania e da Democracia (Participação política e social/Direitos e Deveres)	Formação Geral – Item 6: Prática democrática do referendo popular.	Discursiva – Item 9: Direitos Humanos/ moradia digna/ Bem-estar/ trabalho como ação para a vida/ exercício da cidadania. Licenciatura – Item 37: Construção da cidadania/ Formação do cidadão/ trabalho coletivo e dialogado na escola/ respeito pelo outro.	Não há referência.	Não há referência.	Não há referência.
CATEGORIA 2 Comprometimento com questões sociais/Justiça Social (Realidade contemporânea)	Não há referência.	Formação Geral – Item 5: Relação desigualdade social e o capitalismo. Formação Geral – Item 7: Desigualdade de renda.	Formação Geral – Item 1: Trabalho escravo e os privilégios aos príncipes (monarquia). Formação Geral – Item 8: Desigualdades sociais/ problemas sociais/ políticas públicas/ ações do governo para amenizar as desigualdades. Discursiva 2: Analfabetismo/ idosos, pobre e nordestino tem alto índice de analfabetismo/ políticas e programas educacionais para erradicar o analfabetismo	Formação Geral – Item 5: Mortalidade infantil/ método Odón/ responsabilidade social.	Não há referência.
CATEGORIA 3 Valorização da diversidade (Educação inclusiva/ minorias)	Formação Geral - Item 5: Questões Indígena/ Educação e cultura/ Educação assistemática.	Formação Geral – Item 4: Questão de gênero/ aborto/ violência doméstica.	Formação Geral – Item 4: Direito a educação/ exercício da cidadania/ inclusão de jovens e adultos na educação. Licenciatura – Item 32: Direito do cidadão a educação/ Jovens e adultos na educação regular.	Formação Geral – Item 6: Questão de gênero/ remuneração baixa/ mães trabalhadoras e sua jornada de trabalho/ igualdade de gênero. Licenciatura – Item 35: Direitos Humanos/ Conceito de cidadania/ reconhecimento das diferenças/ desigualdades/ diversidade humana presentes na escola.	Discursiva 2: Direitos da pessoa transgênero/ nome social. Licenciatura – Item 32: Educação Inclusiva/ surdez/ Proposta educacional bilíngue. Licenciatura – Item 33: Igualdade de gênero/ sexualidade/ discriminação LGBTTI/ respeito às diferenças/ conceito de gênero deve ser apresentado de forma transversal no currículo.
CATEGORIA 4 Combate à violência	Formação Geral - Item 3: Relaciona o terrorismo com a situação de extrema pobreza e exclusão social.	Não há referência.	Não há referência.	Discursiva 2: Violência urbana com marginalizados.	

CATEGORIA 5 Citação explícita aos Direitos Humanos	Não há referência.	Não há referência.	Não há referência.	Não há referência.	Formação Geral – Item 6: Imigração/ assuntos humanitários/ xenofobia/ discurso de ódio/ marginalização dos imigrantes/ relação com negros e pobres.
---	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--

No Quadro 7, verifica-se que a única categoria que aparece em todos os anos do Enade foi a categoria 3 - Valorização da diversidade (Educação inclusiva/ minorias), a segunda maior incidência nos itens refere-se à categoria 2 - Comprometimento com questões sociais, que aparece nos anos de 2008, 2011 e 2014. A única referência direta à expressão Direitos Humanos aparece apenas no ano de 2017, o que se justifica pelos atuais debates em torno da perspectiva da Educação em Direitos Humanos.

Analisando de forma geral as questões, percebemos um aumento de temáticas importantes do ponto de vista da Educação em Direitos Humanos e da Educação Matemática Crítica, tais como: igualdade de gênero, aborto, indígenas, pessoas transgêneros, comunidade LGBTQIAP+ e imigração. Esses temas tencionam a sociedade, pois estão presentes na mídia, nos movimentos populares e nas relações sociais de forma geral. No entanto, nem todas as temáticas propostas nas Referências das Matrizes do Enade estão alinhadas com os itens do exame.

Em 2005, nenhuma questão referente aos Direitos Humanos e à formação humana foi incluída no Enade. Entretanto, nos anos seguintes, pelo menos um item na área da Licenciatura e uma questão Discursiva estão na direção dessa perspectiva. Constata-se, também, que nas questões específicas de matemática não há nenhum contexto nessa direção. Aparecem apenas questões contextualizadas hipoteticamente, ou seja, sem relação com a realidade social, o que significa um distanciamento da atividade matemática na promoção da cidadania e da formação humana.

Em suma, espera-se uma educação matemática nos espaços de formação de professores e, conseqüentemente, no Enade que possa investigar e criticar as injustiças, desafiar as estruturas e os atos opressivos (GUTSTEIN, 2006); ou seja, utilizar a matemática como instrumento para “ler e escrever o mundo”, para combater as desigualdades, as discriminações de raça, de classe, de gênero, de língua etc. e, sobretudo, tomar decisões com base na criticidade.

Mesmo o Enade estando em um jogo de forças do movimento impulsionado pelas demandas sociais e pelos interesses políticos de incluir e de excluir temáticas na perspectiva da formação humana e integral, esse exame tem colocado questões importantes em suas edições mesmo que, ainda, timidamente. Todavia, nem todas as temáticas propostas nas matrizes de referência foram incluídas nos itens. Verificamos, também, que as temáticas têm

acompanhado as problemáticas da sociedade brasileira quando abordam questões de relevância social para os licenciandos e licenciados que fizeram o exame. Contudo, são preocupantes as exclusões feitas pela Portaria nº 518, de 31 de maio de 2019, que demonstra um conservadorismo com temáticas progressistas. Quanto a isso, estamos atentos e vigilantes.

Considerações

Demos atenção, com esse artigo, para questões referentes à formação de professores de matemática na perspectiva da formação humana e integral, balizada pela Educação Matemática Crítica e pela Educação em Direitos Humanos e, sobretudo, como o Enade tem abordado essa perspectiva. Apresentamos, inicialmente, a problemática do ensino de matemática nos moldes tradicionais e reforçamos que esse fazer metodológico é incompatível com os problemas que marcam a sociedade contemporânea. Buscou-se conceitualizar a formação humana, a Educação em Direitos Humanos e a Educação Matemática Crítica para, na sequência, analisarmos o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

Verificamos que, paulatinamente, a inclusão de temáticas progressistas tem sido incorporada na Enade Matemática. E que as diretrizes da resolução nº 2/2015, que tratam da formação de professores, contemplam, em vários momentos do documento, questões dos Direitos Humanos e de Educação Crítica, que são referências curriculares tanto para os cursos de formação de professores, quanto para a elaboração do Enade aplicado às licenciaturas.

As categorias criadas e colocadas como balizadoras para analisar o *corpus* da pesquisa deram foco nas interpretações, possibilitando sistematizar os resultados com interpretações críticas e reflexivas. Analisar o Enade foi importante para apresentar as direções em que as políticas públicas, pelo menos no que diz respeito ao currículo, têm se apoiado e se comprometido. Foi possível perceber que problemáticas que assolam a sociedade têm influenciado nas matrizes de referência do exame.

Ao mesmo tempo, vimos que as mudanças de governo têm alterado esses componentes e refletem as visões políticas vigentes. É o caso do Enade 2019, em que foi retirada das matrizes de referência qualquer menção às questões como gênero e sexualidade, por exemplo. Assim, o referido exame se mostra como uma correlação de força e poder, com interesses políticos e ideológicos representados.

Finalmente, este trabalho permite concluir que existe reconhecimento da educação nos princípios da formação humana e integral manifestada no Enade nos anos em que foi aplicado aos cursos de matemática. Entretanto, é tímida a representação dessa perspectiva e que é preciso avançar, especialmente quando se trata das questões específicas de matemática, pois a maior parte dos itens dos exames, nessa perspectiva, está contida na parte de formação geral.

Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de L. de A. Rego e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2006. (Obra original publicada em 1977).
- BRASIL. *Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995*. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9131.htm. Acesso em: 22 de dezembro de 2019.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 25 jan. 2019.
- BRASIL. *Parecer CNE/CES nº 1302/2001*. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.
- BRASIL. *Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004*. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinaes>. Acesso em: 6 maio. 2019.
- BRASIL. *Matriz de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2005*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2005a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- BRASIL. *Portaria nº 176, de 24 de agosto de 2005*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral e Específica do Enade 2005. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2005b.
- BRASIL. *Matriz de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2008*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- BRASIL. *Portaria nº 132 de 07 de agosto de 2008*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral e Específica do Enade 2008. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008b.
- BRASIL. *Matriz de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2011*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- BRASIL. *Portaria nº 223 de 26 de julho de 2011*. Dispõe sobre o componente de Formação Específica do Enade 2011. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011b.
- BRASIL. *Portaria nº 188 de 12 de julho de 2011*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral do Enade 2011. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011c.

BRASIL. *Matriz de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2014*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2014a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRASIL. *Portaria nº 261, de 02 de junho de 2014*. Dispõe sobre o componente de Formação Específica do Enade 2014. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2014b.

BRASIL. *Portaria nº 255, de 02 de junho de 2014*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral do Enade 2014. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2014c.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 02/2015*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 de dezembro de 2019.

BRASIL. *Matriz de Referência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2017*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRASIL. *Portaria nº 508 de 6 de junho de 2017*. Dispõe sobre o componente de Formação Específica do Enade 2017. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017c.

BRASIL. *Portaria nº 493 de 6 de junho de 2017*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral do Enade 2017. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017d.

BRASIL. *Portaria nº 518, de 31 de maio de 2019*. Dispõe sobre o componente de Formação Geral do Enade 2019. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019.

BRASIL. *Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 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). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 de abril de 2020, Seção 1, p. 46-49.

BRITO, M. R. F. de. O Sinaes e o Enade: da concepção à implantação. *Avaliação*, v. 13, n. 3, p. 841-850, 2008.

CANAU, V. M.; ANDRADE, M.; LUCINDA, M. C.; AMORIM, V.; PAULO, I. A.; SACAVINO, S. B.. *Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)*. São Paulo: Cortez, 2013.

CARRIJO, M. H. S. *Formação para a cidadania: análise de pesquisas na perspectiva da educação matemática crítica*. 2014. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4247>. Acesso em: 27 de mar 2019.

DAGNINO, E. (Org). *Sociedade civil e espaços públicos: em balanço necessário*. São Paulo: Paz e Terra; Unicamp, 2002.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018.

FREITAS, F. F. B. de. *Globalização, violências e Instituição Escolar: o dilaceramento da cidadania*. In: BITTAR, E. C.; TOSI, G. (Org.). *Democracia e Educação em direitos Humanos numa época de insegurança*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, 2008.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 61 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GUTSTEIN, E. *Reading and writing the world with mathematics: toward a pedagogy for social justice*. New York: Routledge, 2006.

MATOS, J. C. *A educação superior e a pesquisa com foco nos direitos humanos*. In: SILVA, A. M. M. (Org.). *Educação Superior: espaço de formação em direitos humanos*. São Paulo: Cortez, 2013.

MIRANDA, N. *Por que direitos humanos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NÓVOA, A. *Formação de professores e profissão docente*. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Nova Enciclopédia, Publicações Dom Quixote, 1997.

SACAVINO, S. *Democracia e Educação em Direitos Humanos na América Latina*. Petrópolis: DP&A; De Petrus, Rio de Janeiro: Editora Nova América, 2009.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SKOVSMOSE, O. *Desafios da reflexão em educação matemática crítica*. São Paulo: Papius, 2008.

SKOVSMOSE, O. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. 6 ed. Campinas – SP: Papius, 2013.

VIEIRA, L. B.; MOREIRA, G. E. Direitos Humanos e Educação: o professor de matemática como agente sociocultural e político. *Revista de Educação Matemática*, v. 15, p. 548-564, 2018. Disponível em [file:///C:/Users/CPD/Downloads/174-577-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CPD/Downloads/174-577-1-PB%20(1).pdf)

VIEIRA, L. B.; MOREIRA, G. E. Contribuições da Educação Matemática para a cultura de respeito à dignidade humana. *RIDH - Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos*, v. 8, n. 2, p. 173 – 188, 2020a. Disponível em: <https://www2.faac.unesp.br/ridh3/index.php/ridh/article/view/26>

VIEIRA, L. B.; MOREIRA, G. E. Perspectiva da Educação em Direitos Humanos na formação de professores de matemática: análises de elementos curriculares. *RPEM - Revista Paranaense de Educação Matemática*, v. 9, n. 19, p. 578 – 601, 2020b. Disponível em: <http://rpem.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/2340>

SOBRE OS AUTORES

LYGIANNE BATISTA VIEIRA. Doutora em Educação pela Universidade de Brasília – UnB (2020); Mestra em Educação em Ciências e Matemática (2011) pela UFG e Licenciada e Bacharel em Matemática pela PUC Goiás. É Professora Adjunta da Universidade de Brasília - UnB atuando na Faculdade de Educação - Departamento de Métodos e Técnicas (MTC/FE) na área de Educação Matemática. Principais áreas de atuação: Formação de professores com ênfase em Didática da Matemática e na Matemática escolar na infância. Tem interesse pelas abordagens teóricas e metodológicas da Educação Matemática Crítica e a Educação em Direitos Humanos. É vice-líder do Grupo de Pesquisa "*Dzeta* Investigações em Educação Matemática - DIEM".

GERALDO EUSTÁQUIO MOREIRA. Pós-Doutor em Educação - UERJ, sob supervisão da Prof.^a Dr.^a Maria Isabel Ramalho Ortigão (2019); Estágio Doutoral na Universidade do Minho – Portugal (2012); Doutor em Educação Matemática - PUCSP (2012); Mestre em Educação - UCB (2005); Especialista em Ensino da Matemática - UNICLAR (2000); Licenciado em Ciências - UEG (1996), Matemática - UNOESTE/SP (1999) e Pedagogia - Instituto Superior Fátima/DF (2013). É Professor Adjunto da Universidade de Brasília – UnB/FE e Pesquisador da Pós-Graduação, níveis Mestrado e Doutorado, dos Programas de Educação (PPGE – Acadêmico e Profissional), onde desenvolve pesquisas relacionadas à Educação Matemática; à Matemática e à Educação. Focaliza, de forma complementar e associada às questões de identidade e saberes, na formação para a docência assentada nos pressupostos da Educação Matemática, sobretudo no plano das didáticas específicas de Educação Matemática, Matemática e Educação Matemática Inclusiva. É líder do grupo de pesquisa "*Dzeta* Investigações em Educação Matemática - DIEM".

Recebido: 03 de abril de 2020.

Revisado: 09 de agosto de 2021.

Aceito: 20 de agosto de 2021.