

Economia e Educação Matemática nos PPCs: demandas e posição no mercado de trabalho

Gabriela Hoffmeister

Universidade Federal de Pelotas
Porto Alegre, RS — Brasil

✉ gabrielahoffmeister@gmail.com

ORCID [0000-0003-1166-9124](https://orcid.org/0000-0003-1166-9124)

Marta Cristina Cezar Pozzobon

Universidade Federal de Pelotas
Pelotas, RS — Brasil

✉ marta.pozzobon@hotmail.com

ORCID [0000-0003-3069-5627](https://orcid.org/0000-0003-3069-5627)


Ieda Maria Giongo


Universidade do Vale do Taquari
Lajeado, RS — Brasil

✉ igiongo@univates.br

ORCID [0000-0002-1696-0642](https://orcid.org/0000-0002-1696-0642)



2238-0345 

10.37001/ripem.v13i2.3310 

Recebido • 28/01/2023

Aprovado • 25/06/2023

Publicado • 30/08/2023

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: O artigo objetiva problematizar os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de duas Licenciaturas em Matemática, segundo a perspectiva da Política Cultural, no que se refere à Economia e à Educação Matemática, questionando como tais PPCs expressam as relações entre essas duas áreas ao tratarem sobre o mercado de trabalho. Realizou-se uma investigação de abordagem qualitativa, analisando PPCs do noturno e diurno de um curso de Licenciatura em Matemática. Os materiais foram organizados em grupos de sentido: “demandas do mercado de trabalho” e “posição no mercado de trabalho”. As análises mostram: a preocupação em descrever as características do mercado de trabalho e o perfil dos egressos, considerando habilidades e competências; a necessidade de avaliação e atualização dos PPCs. Os resultados sugerem a necessidade de problematização dos currículos e dos PPCs, considerando as relações entre Economia e Educação Matemática, em uma perspectiva política.

Palavras-chave: Educação Matemática. Mercado de Trabalho. Economia. Currículo.

Economics and Mathematics Education in PPCs: demands and position in the labor market

Abstract: The article approaches some relations between Economics and Mathematics Education, according to the perspective of cultural policy. The objective is to critically analyze the PPC (Pedagogical Projects of Courses) of two Undergraduate courses in Mathematics, with regard to Economics and Mathematics Education, questioning how the PPCs of bachelor's degree in Mathematics manifest the relations between Economics and Mathematics Education, when addressing the labor market. A qualitative investigation was performed, and the article was organized into meaning groups: "demands of the labor market" and "position in the labor market". The analyses show: the concern to describe the characteristics of the labor market and the profile of graduates, considering some skills and competencies; the need to evaluate and update the PPCs. The results suggest the need to have a deeper critical analysis of the curricula and PPCs, considering the relations between Economics and Mathematics Education, from a political perspective.

Keywords: Mathematics Education. Labor Market. Economy. Curriculum.

Economía y Educación Matemática en los PPCs: demandas y posición en el mercado de trabajo

Resumen: El artículo aborda algunas relaciones entre Economía y Educación Matemática, según la perspectiva de la política cultural. Su objetivo es problematizar los PPCs (del portugués Projeto Pedagógico dos Cursos, o Proyecto Pedagógico de los Cursos) de dos carreras de Licenciatura en Matemática, cuestionando cómo ellos expresan las relaciones entre Economía y Educación Matemática al tratar del mercado de trabajo. Se realizó una investigación cualitativa y los materiales fueron organizados en dos grupos: “demandas del mercado de trabajo” y “posición en el mercado de trabajo”. El análisis muestra: la preocupación en describir las características del mercado de trabajo y el perfil de los egresados, considerando algunas habilidades y competencias; la necesidad de evaluación y actualización de los PPCs. Los resultados sugieren la necesidad de problematizar los currículos y los PPCs, considerando las relaciones entre Economía y Educación Matemática desde una perspectiva política.

Palabras clave: Educación Matemática. Mercado de Trabajo. Economía. Currículo.

1 Introdução

Neste artigo¹, abordamos algumas relações entre Economia e Educação Matemática, considerando o currículo expresso nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciatura em Matemática, principalmente pelo viés da Política Cultural da Educação Matemática (Valero, 2017, 2018a, 2018b; Valero, Andrade-Molina & Montecino, 2015; Valero & Meaney, 2014; Pais, 2013, 2014, 2017; Pais & Valero, 2012). Ao tratarmos de currículo, entendemos que a teoria, de certo modo, inventa-o ao selecionar os conhecimentos considerados importantes, o que deve ser ensinado, como e o porquê (Silva, 2009). Essas inclusões e exclusões produzem currículos entendidos não apenas como “um conjunto estruturado de listas de conteúdos adaptados à escola em diferentes disciplinas. Trata-se de um dispositivo político articulado para conduzir e governar a população através da criação de subjetividades desejadas” (Valero, 2018b, p. 57). Ou como alerta Silva (2022, p. 10), os currículos de Matemática trazem orientações e valores que “determina(m) como as pessoas devem agir, se comportar, viver e conviver de maneira adequada, segundo um conjunto de regras que valoriza quem se enquadra nele”.

Para Valero (2018b), essas subjetividades desejadas estão presentes de forma implícita ou explícita nos currículos, podendo ser fonte de manutenção do *status quo* ou gerar mudanças com o rompimento da norma vigente, dependendo da intenção articulada politicamente em sua construção e explicitação. Nessa perspectiva, não podemos negar o papel constitutivo do conhecimento produzido no currículo, haja vista que não o entendemos como uma forma de organização fora de sua constituição social, política e econômica. Por isso, concordamos com Valero (2018b, p. 44), ao apontar a necessidade de entendermos os efeitos do funcionamento da Economia nos tipos de sujeitos produzidos pelos currículos de Matemática, pois “não é apenas uma questão de decidir quais são os tópicos certos” que podem ser incluídos ou excluídos, “como se os tópicos e as pedagogias fossem neutros e isolados da configuração política geral das sociedades atuais”. A autora nos convida a assumirmos o “compromisso ético e político” em relação aos currículos, como educadores e educadores matemáticos.

Desse modo, ao propormos a análise dos PPCs, relacionando Economia e Educação Matemática, não temos o intuito de encontrar uma solução única para os problemas complexos

¹ Este artigo compõe a dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas, organizada em formato *multipaper*, escrita pela primeira autora e orientada pela segunda, com a colaboração da terceira autora.

associados aos currículos que formam os licenciados em Matemática, mas “pensar[mos] de outro modo”, ou seja, analisarmos “a partir de uma atitude de suspeita frente a tudo aquilo que é dado e que parece óbvio e natural” (Veiga-Neto & Lopes, 2010, p. 150).

Com essa atitude suspeita, apontamos que o interesse pela temática se desencadeia da formação em Economia de uma das autoras, e da intencionalidade das outras em discutir os currículos de Matemática a partir de questões sociais, nas quais o funcionamento da Economia exerce efeitos nos tipos de pessoas que serão produzidas no âmbito dos cursos de formação de professores.

Diante disso, objetivamos problematizar os PPCs de duas Licenciaturas em Matemática no que se refere à Economia e Educação Matemática, indagando como tais PPCs expressam as relações entre essas áreas. Para tanto, realizamos uma pesquisa qualitativa e descritiva, na qual consideramos como materialidade dois PPCs de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública do Sul do Brasil. Em síntese, argumentamos que os PPCs expressam relações entre a Economia e a Educação Matemática, trazendo modos de pensar os currículos, a Matemática e a produção de sujeitos articulados às habilidades exigidas pelo mercado de trabalho, em um sistema capitalista.

Devido a esses delineamentos, dividimos o texto em cinco seções, a partir desta introdução. A segunda seção descreve os caminhos metodológicos, trazendo questões sobre os PPCs, os modos de produção dos materiais e as formas de análise; a terceira contempla as discussões teóricas, abordando principalmente a Economia, a Educação Matemática e a Política Cultural da Educação Matemática; a quarta considera as discussões e as problematizações acerca da temática “mercado de trabalho”; e na última, tecemos algumas considerações finais.

2 Caminhos metodológicos

A investigação possui caráter qualitativo, ou seja, é dado destaque à descrição, e, segundo Bicudo (2020), está relacionada ao pesquisador, que percebe o mundo e o objeto de estudo. Desse modo, delimitamos a materialidade considerando os PPCs das Licenciaturas em Matemática presenciais, ofertadas nos turnos diurno e noturno, em uma universidade pública do Sul do Brasil. Essa materialidade investigativa é entendida como documentos que são fonte de informações sobre a natureza do contexto e “constituem uma fonte estável e rica”, que “podem ser consultados várias vezes e inclusive servir de base a diferentes estudos, [...] que devem ser mais bem explorados através de outros métodos” (Lüdke & André, 2018, p. 45-46). Coletamos os PPCs no *site* da universidade, pois são de acesso público, e identificamos que foram produzidos no ano de 2019 e estão vigentes até 2022. Denominamos os materiais do seguinte modo: PPC1, referente ao curso diurno (2019a) e PPC2, relativo ao noturno (2019b).

No levantamento de dados, começamos pela leitura na íntegra dos PPCs e pela identificação dos itens presentes no sumário. O primeiro, “Apresentação”, consta nos dois PPCs e é uma parte introdutória que aborda o histórico da universidade, a justificativa de sua existência e os pressupostos legais que norteiam os cursos. No item dois, “Organização didático-pedagógica”, trata dos objetivos (gerais e específicos) e o perfil do egresso (competência e habilidade). Para além disso, o PPC do noturno descreve o subitem “Contextualização pedagógica do curso”, levando em conta pressupostos e concepções adotadas. E os dois PPCs apresentam descrição do subitem “Perfil do egresso”, que é relevante, pois descreve o perfil docente pretendido a partir do curso. No item três, “Organização curricular”, os documentos apresentam a matriz curricular, a carga horária, os estágios (obrigatórios e não obrigatórios) e as ementas das disciplinas. Por fim, no item quatro, “Referências”, é apresentado alguns referenciais e legislações citadas ao longo dos documentos.

Diante disso, consideramos algumas etapas para a análise dos PPCs, conforme o Quadro 1, apresentado a seguir:

Quadro 1: Etapas para a análise dos PPCs

Etapa	Atividade	Técnica	Objetivo
Organização dos dados	Leitura dos documentos (PPCs) na íntegra.	Pesquisa de palavras-chave e excertos. Com o Excel, registramos os excertos e comentários.	Identificamos os trechos dos assuntos relacionados à pergunta.
Grupos de sentido	Elaboração de temáticas e grupos de sentido.	Agrupamento e não agrupamento.	Classificamos os elementos emergentes de necessário aprofundamento e ampliação.
Problematização dos dados	Delimitação progressiva dos dados.	Estabelecemos relações e inferências; articulamos pressupostos teóricos e dados.	Ultrapassamos a mera descrição dos dados.

Fonte: Elaboração própria

Na Etapa 1, “Organização dos dados”, iniciamos o processo de leitura dos PPCs na íntegra, com a intencionalidade de selecionar trechos nos quais estão presentes os assuntos relacionados à Economia e à Educação Matemática. A partir disso, registramos as primeiras considerações, com uso de técnicas como anotações e comentários nos documentos. Elaboramos quadros e pesquisamos as palavras-chave e excertos, como forma de registro para a análise. No quadro a seguir, destacamos a organização dos dados.

Quadro 2: Organizando dados

Ordem das atividades	Como realizar
Registro, anotações e comentários.	Durante a leitura dos documentos, marcamos com “realçar texto” e inserimos comentários.
Pesquisa de palavras-chave e excertos.	No comando “localizar na página” procurar pelas palavras-chave: “econômica” e “econômicos”
Planilha eletrônica.	Com base nas anotações e registros identificados nas etapas anteriores de “registro” e “pesquisa”, elaboramos uma planilha eletrônica com quadros, de todas as informações relevantes, fazendo uso das ferramentas “filtro” e “classificação” do programa de planilha eletrônica.

Fonte: Elaboração própria

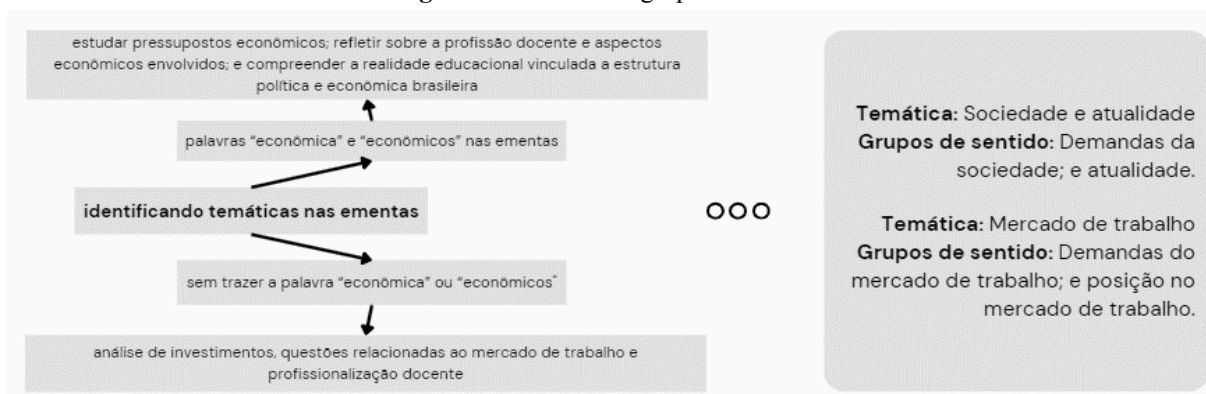
Com isso, identificamos excertos presentes ao longo dos documentos que faziam referência ao mercado de trabalho. Seguimos para a Etapa 2, na qual realizamos a identificação das temáticas e a criação de grupos de sentido. A estrutura básica dos grupos fundamenta-se em quatro pontos: regularidade; agrupamento; não agrupamento e elementos emergentes. Neste ponto, iniciamos a identificação dos temas que se relacionam à Economia e à Educação Matemática, pesquisando as disciplinas que apresentam explicitamente ou indiretamente a

intenção de trabalhar com a área da Economia. Foram identificadas as palavras: “econômica” e “econômicos” nas ementas de três disciplinas de caráter obrigatório: Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação; Profissão Docente e Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas (EBOPP). Cabe ressaltar que essas três disciplinas são ofertadas pela Faculdade de Educação.

Percebemos, na descrição das ementas, as seguintes temáticas envolvendo a área da Economia: estudar pressupostos econômicos; refletir sobre a profissão docente e aspectos econômicos envolvidos; e, por fim, compreender a realidade educacional vinculada à estrutura política e econômica brasileira. Além disso, sem trazer a palavra “econômica” ou “econômicos”, por meio de temáticas, os PPCs indicam a área da Economia nos excertos das ementas nas disciplinas, considerando, principalmente, a análise de investimentos e questões relacionadas ao mercado de trabalho e profissionalização docente.

Em vista do exposto, organizamos um esquema proposto na Figura 1, no qual mostramos o caminho percorrido para a produção das temáticas e dos grupos de sentido. Importante ressaltar que, para elaboração dos grupos, entendemos que o processo se inicia na Etapa 1, quando os dados são organizados, e segue na Etapa 2, na qual “o material [...] é escrutinado e ganha uma nova organização. É nesse momento que utilizamos a denominação de grupos de sentido para o material organizado em grupos com sentidos semelhantes e recorrentes, silêncios ou, ainda, sentidos dissonantes” (Lima, 2022, p. 124).

Figura 1: Temáticas e grupos de sentido



Fonte: Elaboração própria

Neste artigo, tratamos apenas da temática “mercado de trabalho”. Nas seções 3 e 4, apresentamos, respectivamente: as discussões teóricas; as relações e as problematizações, articulando discussões teóricas com os dados produzidos.

3 Discussões teóricas

Nesta seção, trazemos algumas discussões, recorrendo a ferramentas teóricas que problematizam o currículo, a Economia e a Educação Matemática como campos permeados por questões controversas, em que as abordagens políticas e éticas estão presentes. Consideramos a perspectiva da Política Cultural da Educação Matemática, conforme dito anteriormente, como uma teoria predominante para elaboração do estudo, pois pensamos, com base em Valero (2018b), que a Matemática “por si só” não tem o poder de transformar a sociedade, haja vista que está subordinada a procedimentos de exclusão social, bem como processos culturais, econômicos e políticos.

Apresentamos três relações entre Economia e Educação Matemática, instigadas, principalmente, pelo trabalho de Pais (2017), pois julgamos importante entender as diferentes

abordagens e as ligações/entrelaçamentos entre essas duas áreas. Na primeira, a Matemática é entendida como uma disciplina fundamental para manutenção da competitividade econômica global e progresso social; logo, considera a Economia como meta em si, sem problematizá-la. Na segunda relação, aborda-se as influências dos princípios econômicos sobre a Educação e a Educação Matemática, em que as escolhas teóricas correspondem aos variados tipos de interesses. Em uma lógica capitalista, gera-se a imposição na qualificação e na formação restrita ao que é de interesse das corporações empresariais. E na terceira, da qual lançamos mão para elaboração deste artigo, aponta-se que a Economia, a Matemática, a Educação Matemática e a política se relacionam e influenciam as mais variadas dinâmicas nas sociedades contemporâneas e, mais especificamente, inspiram a composição dos currículos atuais.

Na primeira relação, o papel da Matemática na sociedade é permeado pelo entendimento da relevância que todos tenham acesso e oportunidade de aprender Matemática, devido aos benefícios pessoais, sociais e políticos associados (Valero, 2018b). Derivado disso, Valero (2018b, p. 50) salienta que “mais recentemente, políticas em vários países tendem a privilegiar Matemática e Ciências em detrimento de outras disciplinas escolares, considerando estas últimas irrelevantes para as necessidades sociais e produtivas atuais”. Dessa forma, aquelas disciplinas ganham mais espaço em hora/aula nos currículos escolares, sendo apontadas como fundamentais para a manutenção da competitividade econômica global.

A segunda relação entre Economia e Educação Matemática ocupa-se da influência que os princípios econômicos têm sobre a educação entendida como mercadoria e as escolas como empresas. Nessa perspectiva, a capitalização da educação, em um sistema capitalista, orientado pelo neoliberalismo, ramifica-se para as escolas e os cursos de formação de professores, impondo as exigências de formar profissionais altamente qualificados naquilo que é do interesse de corporações empresariais (obtenção de lucro com máxima eficiência e minimizar custos). No modelo socioeconômico intitulado “neoliberalismo”, cabe ao profissional a responsabilidade por seu desempenho, que está muito ligado aos méritos individuais.

Nesse sentido, consideramos que as discussões sobre a Economia e a Educação Matemática não podem ser concebidas como áreas segregadas que se influenciam, mas é necessário pensar também o papel que a Educação Matemática desempenha no interior da economia capitalista (Pais, 2017). Ou seja, as escolas e as universidades estão inseridas no sistema capitalista, por isso não podem ser pensadas separadamente.

Com base nessas ideias, destacamos a terceira relação entre Economia e Educação Matemática, pois, conforme Pais (2017), as pesquisas em Educação Matemática, ao lançarem mão dos dois primeiros modos de relação com a Economia, ignoram questões associadas aos aparatos ideológicos de reprodução do sistema e desempenham um papel complementar na reprodução do sistema capitalista. Nessa relação, a Economia e a Educação Matemática determinam as condições das práticas de ensino, das aprendizagens e dos conteúdos que apresentam significados específicos e políticos para direcionarem e determinarem os tipos de pessoas na sociedade (Valero, 2018b). Essas relações podem ser aproximadas das discussões trazidas por Valero *et al.* (2015), ao abordarem sobre duas ondas de crítica produzidas a partir da vertente da Educação Matemática Crítica.

Na primeira onda crítica, encontramos as duas primeiras relações entre Economia e Educação Matemática, que se inicia nos anos de 1980 e questiona principalmente verdades evidentes, presentes na área da Educação Matemática, como a neutralidade e o papel da Matemática no progresso da sociedade. Na segunda onda, a partir século XXI, situa-se o debate da terceira relação entre Economia e Educação Matemática, também intitulada como Estudos da Política Cultural de Matemática e Educação Matemática, ou apenas Política Cultural da

Educação Matemática. Para os autores, importa entender “a questão de como a matemática e a Educação Matemática são políticas é confrontada a partir de sua associação com discursos e formas epistemológicas, tecnologias de governo e com a formação da subjetividade moderna”. (Valero *et al.*, 2015, p. 296, tradução nossa).

Essas ideias também são tratadas por Valero (2018b, p. 52), ao se referir que “a Matemática e a Educação Matemática operam como tecnologias eficazes de governar para efetuar formas contemporâneas de subjetividade”. Ou seja, a Matemática e a Educação Matemática são usadas como modos de produzir sujeitos que consideram como verdades a racionalidade econômica, o que não depende necessariamente das características intrínsecas da própria Matemática. Assim, “ao longo da história das sociedades ocidentais, houve negociações e disputas que constituíram e constituem o significado, o alcance e os objetos/sujeitos envolvidos nas práticas de Educação Matemática” (Valero, 2018b, p. 46).

Como destacamos, existem algumas disputas na construção das teorias no âmbito da Educação Matemática e na área econômica, bem como há negociações na formulação de documentos oficiais que guiam e organizam os currículos, o ensino de Matemática e a formação dos licenciados. Relacionado a isso, Valero (2018b, p. 55) aponta que “a educação tem papel de criar a maior quantidade possível de mão de obra qualificada”. Essas ideias produzem discursos que fazem parte de um dispositivo político na educação e na Educação Matemática, que estão relacionados aos interesses econômicos em ações voltadas ao investimento e um possível lucro esperado, que vem sendo naturalizado na educação (Valero, 2018b).

A Educação Matemática, nessa abordagem, é considerada política, porque a constituição histórica do conhecimento e práticas associadas fazem parte das classificações e organizações que regulam a vida social e, dentro delas, são produzidas as noções de quem as pessoas são ou devem ser. Sendo assim, faz-se necessário pensar em torno do que já está dado e (re)pensar o currículo de forma coletiva, com “uma postura crítica sobre como o poder, conhecimento e subjetividade se conectam nas múltiplas práticas da Educação Matemática” (Valero, 2018b, p. 48).

Dessa forma, a perspectiva “Política Cultural da Educação Matemática”, nas palavras de Valero *et al.* (2015, p. 296-297, tradução nossa) não deve ser entendida como “uma análise de ‘fatores políticos e econômicos’ externos ao ensino e à aprendizagem da Matemática”. Mas é importante compreender como a Matemática e a Educação Matemática são produzidas pelos efeitos das relações de poder (Valero, 2014). Em uma sociedade capitalista, podemos correr “um risco muito grande de reduzir o significado da Educação Matemática para educação de qualificação de uma mão de obra submissa”, em que “acabamos por educar, não um ser humano, mas um *homo oeconomicus*” (Valero, 2018b, p. 63). Nessa concepção do sujeito *homo oeconomicus*, seguindo os ideais do neoliberalismo, os indivíduos devem (re)produzir de maneira “correta” e “eficiente” indicada pelo sistema (Apple, 2005).

4 O Mercado de trabalho nos PPCs

Nesta seção, discutimos os currículos expressos pelos PPCs de Licenciatura em Matemática, permeados por dois grupos de sentido: “demandas do mercado de trabalho” e “posição no mercado de trabalho”, na intencionalidade de problematizar os vínculos entre a Economia e a Educação Matemática, em uma perspectiva que não considera as áreas de Matemática, de Economia e de Educação Matemática como neutras ou segregadas do sistema político vigente nas sociedades. Tensionamos os materiais a partir da perspectiva da Política Cultural da Educação Matemática no intento de pensar o currículo expresso nos PPCs e as relações com práticas e espaços mais amplos, nos quais os significados e os modos de produção

dos sujeitos são negociados e cambiados.

Assim, identificamos, nos PPCs, a intenção de inserir no mercado de trabalho profissionais capacitados, apontando no início do documento, que

Esse PPC representa uma reestruturação curricular do CLMN, visando tanto sua adequação à legislação vigente (Resolução nº 02/2015 – CNE CP), **quanto às necessidades atuais da formação de professores de Matemática**, que tem buscado por meio da atualização de suas diferentes áreas, **atender às demandas contemporâneas do mercado de trabalho, de modo a contribuir com a formação de profissionais capacitados para atuar de forma crítica na educação básica e superior** (PPC1, p. 5; PPC2, p. 1, grifos nossos)².

A preocupação proposta nos PPCs está em preparar e capacitar o licenciando de Matemática para o mercado de trabalho, de modo a atender às demandas contemporâneas. Tais demandas parecem se aproximar das abordagens de agências internacionais, principalmente da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que foi muito influente na última década, na proposição de habilidades que precisam ser desenvolvidas pela formação dos futuros trabalhadores.

Nessa perspectiva, a educação tem o papel de criar a maior quantidade possível de mão de obra altamente qualificada para as demandas dos diferentes setores da sociedade. Em soma disso, “o mercado de trabalho e as indústrias exigem a formação de pessoas altamente qualificadas. Esses são alguns exemplos de como a educação se capitalizou e, assim, se tornou progressivamente contaminada pela estrutura capitalista da sociedade” (Pais, 2017, p. 2, tradução nossa). O problema não está apenas na aquisição das habilidades propostas pelas agências internacionais, mas sim quando estas produzem a “hierarquização entre os sujeitos” e, com isso, promovem “processos de exclusão de estudantes” (Conrado & Ferraro, 2023, p. 12).

Diante dessas ideias, busca-se um investimento na formação profissional, no sentido de atender às exigências contemporâneas do mercado e das características dos ambientes de trabalho, como mostramos no excerto abaixo:

O profissional do futuro, seja ele professor ou não, deve estar preparado para trabalhar numa sociedade em constantes mudanças. Para isto, a **formação dos profissionais deve ser sólida e complexa de forma a fornecer condições para uma ação reflexiva, para uma autonomia do aprender e de se adaptar**. [...] Conhecimentos adequados sobre relações humanas, sobre a estrutura escolar, sobre as tecnologias e sobre o desenvolvimento da sociedade são hoje exigidos dos profissionais egressos de um curso de licenciatura. **Outro aspecto a ser destacado neste novo perfil profissional é a capacidade de adaptação rápida em diferentes funções, praticadas em ambientes altamente competitivos**. Para atender a estas novas solicitações, novos desafios foram impostos às instituições formadoras de profissionais. **A velocidade das mudanças tecnológicas tem exigido estruturas curriculares mais flexíveis**, que permitam alterações no conteúdo sempre que necessárias **para manter a competitividade do profissional egresso** (PPC1, p. 26-27; PPC2, p. 20, grifos nossos).

O escrutínio do material de pesquisa evidencia que a sociedade e – por consequência – o mercado de trabalho estão em constantes mudanças, principalmente no que tange às tecnologias. A velocidade dessas transformações exige estruturas curriculares flexíveis, no

² Os mesmos recortes considerados no artigo foram identificados nos dois PPCs (2019a, 2019b), mudando apenas a paginação.

sentido de proporcionar que o profissional da área tenha autonomia para aprender e se adaptar rapidamente, para então atingir uma posição nos ambientes de trabalho, que são altamente competitivos. Ou melhor, espera-se que a formação no curso de Licenciatura em Matemática produza egressos capazes de competir no mercado de trabalho, com habilidades formadas a partir de “indicadores de performance, comparações e competições de tal modo que a satisfação da estabilidade é cada vez mais fugidia, os propósitos são contraditórios, as motivações são borradas e a autoestima é escorregadia” (Ball, 2010, p. 40).

As organizações educacionais e outras instituições estão cada vez mais encadeadas com a performatividade e o gerencialismo, de modo que os professores são produzidos por “pedagogias invisíveis de gerenciamento, realizadas por meio de avaliações, análises [...] relacionadas com o desempenho, ‘ampliam’ o que pode ser controlado na esfera administrativa” (Ball, 2005, p. 545). Ou seja, o gerencialismo está associado àquilo que pode ser pensado ou ensinado, para imprimir a performatividade na alma do trabalhador. E aliado, o autor traz o pós-profissionalismo como um modo de constituição profissional produzido por uma demanda do sistema, e não derivado do ato de reflexão e de diálogo pelos próprios profissionais. De forma distinta, o conceito de profissionalismo aborda a necessidade de seguir “uma relação específica entre o profissional e o seu trabalho, uma relação de compromisso que está situada nos diálogos comunitário e interno” (Ball, 2005, p. 541).

Nessa linha de argumentação, destacamos que a autonomia de aprender pode seguir linhas contraditórias quando relacionados com a performatividade, pois “performances objetivam, por um lado a construção cultural, a instilação do orgulho, a identificação e um amor ao produto ou crença na qualidade dos serviços prestados”, entretanto, as “avaliações e classificações, postas dentro da competição entre grupos dentro das instituições, podem engendrar sentimentos individuais de orgulho, de culpa, de vergonha e de inveja” (Ball, 2010, p. 40).

Como resultado dessas contradições, ao abordarem a necessidade de adaptação rápida em diferentes funções, os documentos podem conceber a prática do professor em termos do pós-profissionalismo, ou seja, ao profissional caberia obedecer às regras para satisfazer demandas externas, e a reflexão pessoal e coletiva ficam em segundo plano (Ball, 2005). Por isso, cabe destacar que “dentro desta economia da educação³, interesses materiais e pessoais estão entrelaçados na competição por recursos, segurança e estima e na intensificação do trabalho (Ball, 2010, p. 41).

As transformações das condições e dos sentidos do trabalho do professor se modificam devido às imposições externas, dominadas por uma estrutura de racionalidade técnica. O profissionalismo dentro de uma moldura de racionalidade substantiva pode não ter espaço quando os PPCs vinculam o mercado de trabalho dos professores com ambientes altamente competitivos, associados a sistemas empresariais, em que o gerencialismo

envolve inculcar uma atitude e uma cultura nas quais os trabalhadores se sentem responsáveis e, ao mesmo tempo, de certa forma pessoalmente investidos da responsabilidade pelo bem-estar da organização. Nos termos de Bernstein, essas novas pedagogias invisíveis de gerenciamento, realizadas por meio de avaliações, análises e formas de pagamento relacionadas com o desempenho, “ampliam” o que pode ser controlado na esfera administrativa (Ball, 2005, p. 545).

³ “a disseminação da forma de mercado ou empresarial como narrativa-mestra que define e confina toda a variedade de relações dentro do Estado e entre o Estado, a sociedade civil e a economia” (Ball, 2010, p. 50).

Com essas ideias, tensionamos que os modos de conceber a formação, em ambientes competitivos e para a competição, podem produzir profissionais desejados em um mercado de trabalho que transforma as pessoas em capitais humanos (Valero, 2018b). Ou dito de outro modo, a formação pode ser concebida como a produção de um capital humano como estoque de habilidades e de conhecimentos, que são altamente desejáveis pelos indivíduos e pelo sistema capitalista, pois é um valor de troca no livre mercado (Valero, 2018a). Porém, esses investimentos na produção das pessoas como capital humano “encapsulam um deslocamento mais geral e profundo no modo como chegamos a reconhecer nós mesmos e agir sobre nós mesmos como determinados tipos de sujeitos” (Ball, 2010, p. 51).

Dessa maneira, não podemos simplesmente considerar escolas e universidades como um campo segregado do sistema econômico e político que vivemos⁴, e tampouco pensar a Educação Matemática como um campo que fornece ferramentas⁵ para reprodução ao que está posto sem problematizar se existiriam outros modos de pensar e propor os PPCs. Nesse contexto, trazemos outro recorte, em que a organização do currículo está estruturada para que o profissional seja capaz de ocupar posições no mercado de trabalho.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação matemática, tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas fazem do licenciado em Matemática um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho e também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável (PPC1, p. 23; PPC2, p. 16, grifos nossos).

Conforme o excerto acima, as habilidades e as competências desenvolvidas ao longo da formação, conduzem o licenciado em Matemática para o mercado de trabalho. Desse modo, os PPCs apontam quais as características do mercado de trabalho atual e qual o perfil profissional desejado para a atuação. Valero (2018b) assinala alguns riscos de reduzirmos o papel da Educação Matemática para a qualificação de mão de obra para o desenvolvimento de habilidades, que, muitas vezes, estão a serviço de agências internacionais, que pretendem restringir os objetivos meramente para a promoção e crescimento econômico. Com isso, a formação do licenciado em Matemática pode estar alinhada às exigências do mercado de trabalho, de pessoas altamente qualificadas, como alerta Pais (2017). O autor discute que, nas últimas décadas, tem se dado uma atenção especial ao acesso aos conhecimentos matemáticos de todos os alunos, mesmo daqueles que não farão uso no seu trabalho, pois acredita-se que a Matemática é considerada um recurso para o desenvolvimento social e econômico da sociedade (Pais, 2017).

E, ainda, ao tratar das habilidades e competências, ao trazer o “raciocínio lógico”, investe-se na constituição de um sujeito racional e moderno, embasado em uma epistemologia racionalista que se ancora na ideia de que o “conhecimento verdadeiro está na mente do indivíduo” (Valero & García, 2014, p. 494). Já com as habilidades e competências voltadas à “postura crítica e a capacidade de resolver problemas”, espera-se que, além de um sujeito racional, forme-se um professor que esteja preparado para as mudanças, mas que, ao mesmo tempo, adapte-se às tendências econômicas, expressas pelo mercado de trabalho da sociedade neoliberal.

Essas ideias nos levam para o excerto que trata da necessidade de uma avaliação

⁴ Segunda relação entre a Economia e a Educação Matemática, que descrevemos na terceira seção.

⁵ Primeira relação entre a Economia e a Educação Matemática, que descrevemos na terceira seção.

dinâmica, que não seja de partes isoladas, de modo asséptico:

Dinâmica: o estudante não pode ser visto fora de seu contexto de vida, seja ele social, particular, escolar ou intelectual. **Uma avaliação dinâmica evita que se reduza à momentos específicos**, muitas vezes **isolados assepticamente**, a análise do domínio que o aluno tem dos conhecimentos e habilidades trabalhadas ao longo do semestre (PPC1, p. 186; PPC2 p. 118, grifos nossos).

E, diante disso, propõe-se a avaliação em consonância com a sociedade e a comunidade, propondo que

Avaliar permanentemente é buscar a **correspondência e conformidade com os requerimentos estabelecidos nas ações planejadas, é perseguir a aceitação e satisfação da sociedade, é estabelecer uma relação de dependência entre as expectativas de uma comunidade** e os produtos disponibilizados pela Academia (PPC1, p. 192-193; PPC2, p. 124, grifos nossos).

Também, encontramos na parte das atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que há necessidade de atualizações no PPC, no caminho de contribuir e consolidar o perfil do egresso:

[...] **contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso e melhora geral da qualidade do Curso, realizando estudos e atualizações periódicas do PPC**, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e análise da adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as **novas demandas do mundo do trabalho e da sociedade** (PPC1, p. 191; PPC2, p. 123, grifos nossos).

Os excertos expressam que os processos de avaliações indicam a necessidade de elaboração e reelaboração dos documentos curriculares de forma regular, pois eles são temporários, tendo em vista que as necessidades da sociedade, dos docentes e discentes podem ser instáveis e variáveis ao longo do tempo. Ademais, é possível que nos alertem acerca das ramificações produzidas pelo sistema capitalista, orientado pelo neoliberalismo, que se estende na educação, nas escolas e nos cursos de formação de professores, impondo as exigências de formar profissionais altamente qualificados naquilo que é do interesse de corporações. Nesse sistema, cabe ao profissional a responsabilidade pelo seu desempenho, que está muito ligado aos méritos individuais.

Além disso, “no neoliberalismo, o Estado procura criar um indivíduo que seja um empreendedor, ousado e competitivo” (Apple, 2005, p. 37). Embora o desempenho e a missão empreendedora – de si mesmo – sejam responsabilidade individual, Ball (2005) salienta que apenas os critérios de auditorias devem mensurar satisfação dos profissionais da educação no sistema. Eles se tornam sujeitos que participam de uma dinâmica imposta, exógena e que requer um afastamento das próprias percepções e experiências sociais.

As mudanças requeridas nos PPCs pedem atualizações periódicas, aproximando-se daquelas exigidas pelo sistema econômico para uma formação significativa voltada aos interesses do futuro profissional, do professor que ensina Matemática, considerando as demandas do mercado de trabalho e da sociedade. Essas proposições direcionam a formação de docentes voltada às demandas de uma sociedade capitalista, neoliberal. Essas orientações seguem os delineamentos da segunda relação entre Economia e Educação Matemática,

orientadas pelas ideias de reprodução do *status quo* e distanciadas de uma perspectiva que tensiona os modos como os sujeitos são produzidos para ensinar e aprender Matemática. Com isso, corremos o risco de produzir mão de obra submissa para um mercado de trabalho estruturado pelas orientações econômicas, ou seja, um *homo oeconomicus* (Valero, 2018b). Em outras palavras, o *homo oeconomicus* é aquele produzido pelos ideais do neoliberalismo, um “homem manipulável — é criado pelo Estado e continuamente encorajado a ser responsivo perpetuamente” (Apple, 2005, p. 37).

5 Considerações finais

No sentido de pontuarmos algumas considerações, retomamos a pergunta da investigação: Como os PPCs de Licenciatura em Matemática expressam as relações entre Economia e Educação Matemática? Para responder tal questionamento, identificamos nos currículos expressos pelos PPCs, a intenção de preparar o licenciado de Matemática para o mercado de trabalho contemporâneo. Os documentos descrevem características do mercado de trabalho e do perfil do profissional pretendidos para atuação na docência. Tais delineamentos produzem algumas considerações em relação aos PPCs:

- a) A preocupação em inserir no mercado de trabalho professores capacitados, que atendam às demandas da sociedade e da comunidade, conduz-nos a pensar que tal formação se aproxima das abordagens de agências internacionais, preocupadas com a manutenção e perpetuação do sistema capitalista de produção;
- b) Os cursos de Licenciatura em Matemática examinados pretendem produzir profissionais com habilidades e competências relacionados à autonomia e à adaptação rápida, ao raciocínio lógico-matemático, à resolução de problemas, à capacidade crítica, para, então, serem capazes de competir no mercado de trabalho. Talvez, tais encaminhamentos produzam sujeitos que sigam as regras do mercado de trabalho sem a preocupação com o coletivo, “com os compromissos éticos e políticos dos educadores matemáticos” (Valero, 2018b, p. 63);
- c) Apontam a disposição de não só contribuir para consolidação do perfil profissional, mas também da necessidade de melhora geral da qualidade do curso, por isso exprimem a necessidade de avaliações e atualizações periódicas dos documentos. Esses apontamentos podem estar articulados às exigências do sistema capitalista, do mercado de trabalho.

No sentido de pensarmos sobre as mudanças que queremos nos documentos, nos currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática, consideramos que é importante problematizar o que está posto e contextualizar politicamente, para que os documentos não tratem escolas e universidades como campos segregados do sistema econômico e político em que vivemos. Se tais documentos não discutirem as suas propostas, corremos o risco de direcionar a formação para ensinar Matemática a partir de demandas e disposição do mercado de trabalho; de perpetuarmos as imposições e interesses de agendas neoliberais.

Desse modo, não podemos conceber as relações entre Economia e Educação Matemática para servir a uma formação de estudantes apenas voltada ao mercado de trabalho, sem contextualizar e problematizar os espaços e os tempos que estão inseridos e nem colocar a educação como algo externo ao sistema econômico, pois, como discute Valero (2018b), precisamos entender como o currículo pode representar as possibilidades do trabalho desenvolvido pelos docentes, ou melhor, pode colaborar para compreendermos a Matemática e a formação em espaços maiores, em espaços culturais. E, ainda, de acordo com Apple (2005, p.

83, grifos do autor), não precisamos “defender todas as práticas atuais de nossas escolas e universidades públicas”, mas “[e]m vez disso, precisamos nos perguntar *especificamente* o que queremos defender”.

Isso nos desafia a pensar que existiriam outros modos de propor e expressar nos PPCs a formação do professor que ensina Matemática, na perspectiva de tensionar as relações entre Economia e Educação Matemática. E nos atrevemos a sugerir que as (re)formulações dos PPCs poderiam dialogar com os interesses dos alunos e professores, de dentro das escolas de Educação Básica e universidades, para que evitasse tratar os direcionamentos dos documentos de modo genérico, relacionados aos interesses da sociedade contemporânea e do mercado de trabalho, que estão alinhados aos valores de agendas que fomentam a exclusão e a desigualdade. Ademais, entendemos que as discussões sobre currículo, Educação Matemática, política e Economia envolvem perceber os efeitos produzidos pelas desigualdades e exclusões sociais promovidos pelos direcionamentos na formação dos licenciados. Esses efeitos, muitas vezes, são delineados nas escolhas de conteúdos, de estratégias metodológicas e didáticas, dentre outros aspectos.

Sendo assim, pensar e analisar alguns recortes dos PPCs e como estes podem ser fonte de manutenção do *status quo* ou geradores de mudanças com o rompimento da norma vigente foi uma das estratégias de problematização. Com isso, percebemos que os PPCs precisam ser olhados pelos professores, alunos e comunidade, tensionando as relações entre Economia e Educação Matemática e, também, outros questionamentos precisam ser propostos para e na formação do professor que ensina Matemática.

Ponderamos na tarefa inevitável de reconstrução periódica e cíclica dos documentos curriculares, dos PPCs e de nós mesmos como pessoas, professores e pesquisadores. Por isso, este artigo é também um convite aos professores, aos alunos, aos pesquisadores da área, para pensarmos politicamente sobre a construção dos currículos de Licenciatura em Matemática. Entendemos que o debate sobre a temática “currículo, Economia e Educação Matemática” não se esgota aqui. É apenas uma possibilidade para continuarmos pensando e estudando, pois “o que estamos fazendo não é inocente: estamos sempre direcionando as pessoas, orientando-as para uma direção específica” (Valero, 2018b, p. 63).

Referências

- Apple, M. W. (2005). *Para além da lógica do mercado: compreendendo e opondo-se ao neoliberalismo*. Rio de Janeiro, RJ: Dp&A Editora.
- Ball, S. J. (2005). Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. *Cadernos de Pesquisa*, 35(126), 539-564.
- Ball, S. J. (2010). Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa. *Educação & Realidade*, 35(2), 37-55.
- Bicudo, M. A. V. (2020). Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In: M. C. Borba & J. L. Araújo (Org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática* (pp. 99-112). Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- Conrado, G. D. R., & Ferraro, J. L. S. (2023). Do numeramento à numeramentalidade: (alguma) estética possível para (re)pensar a Educação Matemática. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 13(1), 1-15.
- Lima, S. D. (Org.) (2022). *Vocabulário LABPED: saberes construídos no laboratório pedagógico de experiências educativas*. São Paulo, SP: Pimenta Cultural.

- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (2018). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. (2a ed.) Rio de Janeiro, RJ: E.P.U.
- Pais, A. (2013). An ideology critique of the use-value of mathematics. *Educational Studies In Mathematics*, 84(1), 15-34.
- Pais, A. (2014). Economy: the absent centre of mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 46(7), 1085-1093.
- Pais, A. (2017). Mathematics education as a matter of economy. *Encyclopedia Of Educational Philosophy And Theory*, 1399-1403.
- Pais, A. & Valero, P. (2012) Researching research: mathematics education in the political. *Educational Studies In Mathematics*, 80(1-2), 9-24.
- Silva, T. T. (2009). *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo* (v. 9, 2. ed.). Belo Horizonte, BH: Autêntica.
- Silva, M. A. (2022). Currículo, Educação Matemática, Política e Podres Poderes. *Ripem: Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 12(1), 9-28.
- Universidade Federal de Pelotas (2019a). *Projeto Pedagógico Licenciatura em Matemática*. Pelotas, RS.
- Universidade Federal de Pelotas (2019b). *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática Noturno (CLMN)*. Pelotas, RS.
- Valero, P. (2017). Mathematics for all, economic growth, and the making of the citizen-worker. In: T. S. Popkewitz, J. Diaz, & C. Kirchgasser (Org.). *A political sociology of educational knowledge: Studies of exclusions and difference*. (pp. 117-132). New York, NY: Routledge.
- Valero, P. (2018a). Human Capitals: School Mathematics and the Making of the Homus O Economicus. *Journal of Urban Mathematics Education*, 11(1, 2), 103-117.
- Valero, P. (2018b). Capital Humano: O currículo de matemática escolar e a fabricação do Homus Oeconomicus Neoliberal. In: E. Godoy; E. V. Silva; M. A. Santos & V. Macedo (Org.). *Currículos de matemática em debate: questões para políticas educacionais e para pesquisa em educação matemática*. (pp. 43-69). São Paulo, SP: Livraria da Física.
- Valero, P.; Andrade-Molina, M. & Montecino, A. (2015). Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(3), 287-300.
- Valero, P. & García, G. (2014). El currículo de las matemáticas escolares y el gobierno del sujeto moderno. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 28(1), 491-515.
- Valero, P. & Meaney, T. (2014). Trends in researching the socioeconomic influences on mathematical achievement. *ZDM Mathematics Education*, 46(7), 977-986.
- Veiga-Neto, A. & Lopes, M. C. (2010). Para pensar de outros modos a modernidade pedagógica. *Educação Temática Digital*, 12(1), 147-166.