

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Instituto de Física e Matemática
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática



Dissertação

ENTRELAÇAMENTOS ENTRE ECONOMIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
PPCs DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Gabriela Hoffmeister

Pelotas, 2022

Gabriela Hoffmeister

**ENTRELAÇAMENTOS ENTRE ECONOMIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
PPCs DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Marta Cristina Cezar Pozzobon

Pelotas, 2022

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

H699e Hoffmeister, Gabriela

Entrelaçamentos entre economia e educação matemática : PPCs de licenciatura em matemática. / Gabriela Hoffmeister ; Marta Cristina Cezar Pozzobon, orientadora. — Pelotas, 2022.

86 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, 2022.

1. Educação matemática. 2. Economia. 3. Licenciatura em matemática. 4. Currículo. 5. Política cultural. I. Pozzobon, Marta Cristina Cezar, orient. II. Título.

CDD : 510.7

Gabriela Hoffmeister

**ENTRELAÇAMENTOS ENTRE ECONOMIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
PPCs DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 26/08/2022

Banca examinadora:

Profa. Dra. Marta Cristina Cezar Pozzobon (Orientador)

Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Profa. Dra. Circe Mary Silva da Silva Dynnikov

Doutora em Pedagogia pela Universität Bielefeld.

Prof. Dr. Diogo Franco Rios

Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana.

Profa. Dra. Ieda Maria Giongo

Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

**Dedico este trabalho aos meus pais,
meu esposo e meu irmão.**

Agradecimentos

O desenvolvimento desta dissertação contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais eu agradeço:

Ao meu marido Paulo, por sempre me motivar e me acolher nos momentos de dúvida e por ser meu companheiro de vida.

Aos meus pais, Mara e Omar, que sempre estiveram ao meu lado nas horas mais felizes e difíceis da minha vida.

Ao meu irmão e cunhada, Gustavo e Carolina, por serem exemplos na minha vida, sempre iluminando o caminho com alegria.

À minha cachorrinha Catarina, que me ergueu, literalmente e de modo figurado, da cama para passear, me ajudando a despertar para a vida todos os dias.

À minha orientadora, Marta Cristina Cezar Pozzobon, por sua paciência, sabedoria compartilhada e por todos os momentos de dedicação e acolhimento.

Aos professores das bancas de pré-qualificação e qualificação, por todo conhecimento compartilhado. Saliento que as bancas foram momentos de muita importância para o desenvolvimento deste trabalho.

As colegas de turma, Nataliya e Priscila, pelos momentos de aprendizado nas aulas, nos trabalhos e demais dinâmicas que realizamos em conjunto.

Às minhas amigas Jessica e Sheila, que me ajudaram a descontrair nos momentos de ansiedade com indicações de livros e de podcasts, com conversas (mesmo que muitas vezes online) e com saídas para *brunches*, lanchinhos e cafezinhos.

À minha psicóloga Isabella, por propiciar momentos de reflexão sobre os movimentos, intenções e estratégias diárias para alcançar os meus objetivos.

À CAPES, pela concessão da bolsa de mestrado e apoio financeiro para realização desta pesquisa. Além disso, o estágio docente foi muito importante para a constituição da professora-pesquisadora que estou me tornando.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT) e todos os professores da UFPel, por estarem sempre disponíveis para a resolução de dúvidas e pelas excelentes aulas ministradas.

Obrigada.

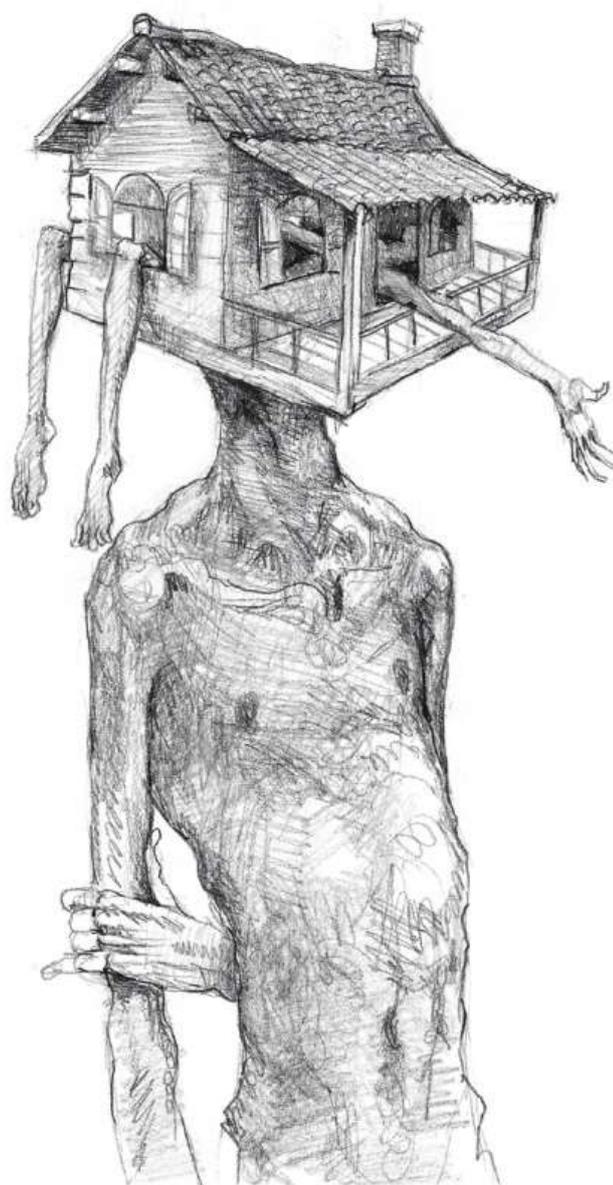


Figura 1 — *“homem morando numa pequena e desconfortável ideia de si mesmo”*

Fonte: CORREIA, 2021, p. 96.

Resumo

HOFFMEISTER, Gabriela. **ENTRELAÇAMENTOS ENTRE ECONOMIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PPCs DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.** Orientadora: Marta Cristina Cezar Pozzobon. 2022. 86f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

A dissertação faz parte da Linha de Pesquisa Currículo, História, Cultura e Educação Matemática e discute sobre as relações entre Economia e Educação Matemática. Questiona: como os currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, consideram a Economia e a Educação Matemática? Problematisa os PPCs de licenciatura em Matemática da UFPel, considerando os entrelaçamentos entre a Economia e a Educação Matemática. Pesquisa de abordagem qualitativa, com análise de dois documentos: PPCs de Licenciatura em Matemática do diurno (2019a) e do noturno (2019b). Os materiais foram organizados em duas temáticas: sociedade e atualidade e mercado de trabalho, subdivididos em quatro grupos de sentido: demandas da sociedade; atualidade; demandas do mercado de trabalho; e posição no mercado de trabalho. Na temática sociedade e atualidade, destaca-se a intencionalidade dos PPCs de construir um Curso que busca atender as demandas da sociedade e da coletividade, e de formar profissionais com capacidade de reflexão e consciência crítica. Na temática mercado de trabalho, aponta-se a preocupação em descrever as características do mercado de trabalho e de produzir egressos com habilidades relacionadas à autonomia e à adaptação rápida, para competirem no mercado de trabalho. Discute-se que os PPCs podem ser fonte de manutenção do *status quo* ou geradores de mudanças, por isso há a necessidade de tensionar as relações entre Economia e Educação Matemática, de refletir sobre as mudanças nos documentos, nos currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel.

Palavras-chave: Educação Matemática. Economia. Licenciatura em Matemática. Currículo. Política Cultural.

Abstract

HOFFMEISTER, Gabriela. **INTERTWINING BETWEEN ECONOMICS AND MATHEMATICS EDUCATION: PPCs DEGREE IN MATHEMATICS**. Advisor: Marta Cristina Cezar Pozzobon. 2022 86f. Dissertation (Master's degree in Mathematics Education) — Graduate Program in Mathematics Education. Institute of Physics and Mathematics, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2022.

The dissertation is part of the Line of Research Curriculum, History, Culture and Mathematics Education and discusses the relations between Economics and Mathematics Education. Question: how do the current curricula, expressed in the PPCs of Mathematics Degree at UFPel, consider Economics and Mathematics Education? It problematizes the PPCs of degree in Mathematics at UFPel, considering the intertwining between Economics and Mathematics Education. Qualitative research, with analysis of two documents: PPCs of Degree in Mathematics of the diurnal (2019a) and nocturne (2019b). The materials were organized into two themes: Society and current topics and labor market, subdivided into 4 meaning groups: demands of society; current topics; demands of the labor market; and position in the labor market. In the theme Society and current topics, we highlight the intention of the PPCs to build a Course that seeks to meet the demands of society and the collectivity, and to train professionals with capacity for reflection and critical awareness. In the theme Labor market, it is pointed out the concern to describe the characteristics of the labor market and to produce graduates with skills related to autonomy and rapid adaptation, in to compete in the labor market. It is discussed that PPCs can be a source of maintenance of the *status quo* or generators of changes, so there is a need to tension the relations between Economics and Mathematics Education, to reflect on the changes in the documents, in the current curricula, expressed in the PPCs of Mathematics Degree at UFPel.

Keywords: Mathematics Education. Economy. Degree in Mathematics. Curriculum.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisa das Palavras-chave	22
Quadro 2 – Pesquisas selecionadas	23
Quadro 3 – Profissionalismo, pós-profissionalismo, performatividade e gerencialismo	35
Quadro 4 – Organização do sumário dos PPCs.....	45
Quadro 5 – Contexto e Histórico	48
Quadro 6 – Ensino, pesquisa, extensão, PCC e estágios.....	50
Quadro 7 – Passos iniciais da metodologia	51
Quadro 8 – Organizando dados	51
Quadro 9 – Disciplinas, turno, caráter, ementas e objetivos e áreas afins.....	56
Quadro 10 – Disciplina, turno, caráter e descrição.....	57
Quadro 11 – Disciplina, turno, caráter e temática	58
Quadro 12 – Temáticas e grupos de sentido.....	59
Quadro 13 – Justificativas do Curso.....	63
Quadro 14 – Disciplinas	64
Quadro 15 – Estágios e formação continuada	65
Quadro 16 – Características do mercado de trabalho.....	69
Quadro 17 – Posição no mercado de trabalho.....	71
Quadro 18 – Avaliação do Curso, do ensino e do Currículo	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Categoria 1: Área de conhecimento.....	24
Gráfico 2 – Categoria 2: Temáticas.....	25
Gráfico 3 – Categoria 3: Metodologias	26
Gráfico 4 – Categoria 4.1: Principais autores e teóricos	26
Gráfico 5 – Categoria 4.2: Principais conceitos e teorias	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — “homem morando numa pequena e desconfortável ideia de si mesmo”	8
Figura 2 – Temáticas e grupos de sentido	58
Figura 3 – Oroboros	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAVG	Instituto Pró-Ensino Superior do Sul do Estado e do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça
CLMN	Curso de Licenciatura em Matemática Noturno
CNE	Conselho Nacional de Educação
DMEC	Departamento de Matemática, Estatística e Computação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EAD	Educação a Distância
EBOPP	Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas
Fenadoce	Feira Nacional do Doce
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
NDE	Núcleo Docente Estruturante
OECE	Organização Europeia de Cooperação e Economia
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAVE	Programa de Avaliação da Vida Escolar
PCC	Prática como Componente Curricular
PPCs	Projetos Pedagógicos dos Cursos
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RS	Rio Grande do Sul
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 Introdução.....	16
2 Aproximações da temática	21
3 Referencial teórico	29
3.1 Economia e Educação Matemática.....	30
3.2 Política Cultural da Educação Matemática	38
4 Caminhos metodológicos.....	42
4.1 Aproximações dos Cursos de licenciatura em Matemática na UFPel	43
4.2 Produção de dados a partir dos PPCs.....	50
5 As relações entre Economia e a Educação Matemática nos PPCs	60
5.1 Sociedade e atualidade.....	60
5.2 Mercado de trabalho	68
6 Algumas considerações	74
Referências	78
Apêndices	82

1 Introdução

As abordagens em torno do currículo podem variar conforme a análise social, cultural, política, econômica e histórica de cada período. Nesta dissertação, problematizamos o currículo, expresso nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de licenciatura em Matemática, pelo viés da perspectiva Política Cultural da Educação Matemática, estabelecendo aproximações com a economia. Com efeito, não trabalhamos com uma abordagem ontológica¹, na perspectiva de problematizar as possíveis relações entre economia e educação matemática, no que tange ao currículo e, conseqüentemente, a formação do sujeito intitulado professor² que ensina matemática.

Ao descrever um objeto, como neste caso, o currículo, a teoria, de certo modo, inventa-o, ao selecionar o(s) tipo(s) de conhecimento(s) considerado(s) importante(s) para sua concepção. Segundo Silva (2009), ao definir o objeto, cada teoria especifica o que entende por currículo, e as abordagens podem variar de acordo com o momento, os contextos e as dificuldades de cada período, criando uma noção particular do objeto descrito. Além disso, as abordagens podem dialogar e transitar entre diferentes teorias já existentes ou, ainda, comporem outras de acordo com a necessidade de explicações sobre o currículo (SILVA, 2009).

No entanto, apesar da variedade de teorias de currículo, estas trazem algumas discussões em comum, que Silva (2009, p. 14–15) apresenta na forma de três questionamentos: “O que deve ser ensinado? O que é válido, essencial? Qual tipo social quero formar?”. Com isso, as teorias de currículo delineiam algumas contribuições para pensarmos a formação dos discentes na Educação Básica ou a formação de professores nos cursos de licenciatura. De forma mais limitada ao terceiro questionamento apresentado por Silva (2009), um currículo pode formar um tipo ideal de pessoa, pois

[...] encapsula as aspirações políticas a respeito de quem devem ser os cidadãos e a nação [...] um currículo não é apenas um conjunto estruturado de listas de conteúdos adaptados à escola em diferentes disciplinas. Trata-se de um dispositivo político articulado para conduzir

¹ Parte da filosofia que considera o ser/objeto em si mesmo, independente do modo que se manifesta. Não pretendemos aqui responder à questão “Qual é o verdadeiro ‘ser’ do currículo?” (SILVA, 2009, p. 14, grifos do autor).

² Ao longo deste trabalho iremos usar o termo professor como sinônimo para nos referirmos aos docentes, aos professores e às professoras que ensinam matemática.

e governar a população através da criação de subjetividades desejadas (VALERO, 2018, p. 57).

Essas subjetividades desejadas estão presentes de forma implícita ou explícita nos currículos, podem ser fonte de manutenção do *status quo* ou gerar mudanças com o rompimento da norma vigente, dependendo da intenção articulada politicamente na construção deles. Sendo assim, os contextos sociais, políticos, econômicos e as necessidades educacionais, ao longo do tempo, desafiam o replanejamento constante das implementações curriculares, tanto da escola de Educação Básica como da Universidade.

Neste contexto, trazemos a obra apresentada na epígrafe, intitulada “homem morando numa pequena e desconfortável ideia de si mesmo” (CORREIA, 2021), que, nesta dissertação, remete à tentativa de pensar fora da caixa, de buscar outros referenciais e olhares para os currículos. A ideia é problematizarmos o que está posto nos currículos que formam licenciados em matemática e pensar outras estratégias de construção dos documentos curriculares, para que dialoguem com os interesses dos discentes e futuros professores. Dessa forma, com a intenção de “pensar de outro modo”, de pensar fora da caixa, concordamos com Veiga-Neto e Lopes (2010, p. 159), que

[...] é sempre uma viagem para fora, cujo roteiro dificilmente já se conhece e cujo destino de chegada quase nunca existe. Como que para tornar tudo mais difícil — mas, ao mesmo tempo, mais excitante —, viajar exige levantar as âncoras, desacomodar-se e deixar para trás o que parecia ser um porto seguro.

Com essa analogia que considero a minha³ trajetória acadêmica, pois está repleta de roteiros incertos, de rupturas e deslocamentos. Iniciei meus estudos no ensino superior no ano de 2015, no curso de Ciências Econômicas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Durante o curso, tive contato com ótimos professores⁴ de diversas áreas do conhecimento, que me fizeram perceber como os processos de ensino e de aprendizagem podem ser prazerosos. Além disso, os estudos em grupo e o compartilhamento de conhecimento com os colegas e amigos despertaram um lado que até então não conhecia: o gosto por ensinar e construir o conhecimento em conjunto. Percebi

³ Ao nos referirmos à história da pesquisadora, usaremos a primeira pessoa do singular, nas outras partes, a terceira pessoa do plural.

⁴ Usaremos as palavras no masculino, mas estamos considerando todos os gêneros.

com isso a força do ensino, da importância da presença do outro, de estar no mundo com o outro, como ensina Biesta (2017).

Ao concluir Ciências Econômicas, em 2019, a vontade de continuar os estudos e me tornar professora levou-me ao curso de Licenciatura em Matemática, no início de 2020, na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Porém, além do interesse em me formar professora, tenho uma curiosidade epistemológica⁵ e o interesse em pesquisar me instigou a elaborar um projeto de pesquisa voltado ao Mestrado em Educação Matemática. Desse modo, participei do processo seletivo e ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na UFPel em 2021.

Por tudo isso, tenho interesse em pesquisar a temática currículo e os seus entrelaçamentos com a economia e a política. Sendo que essa vontade provavelmente se desencadeia da minha primeira formação, visto que Educação Matemática e Economia estão intrinsecamente relacionadas. Consideramos que a reflexão em torno dos currículos de matemática não são tópicos neutros, pois, conforme Valero (2018), envolvem as questões sociais atuais, e o funcionamento da economia exerce efeitos nos tipos de pessoas que serão produzidos no ambiente escolar e acadêmico e nos processos de inclusão, exclusão social e econômica, que geram desigualdades sociais, econômicas e políticas.

Diante disso, considero que meu papel como bacharel em Economia, pesquisadora em Educação Matemática e futura professora é o de buscar

[...] uma produção científica ética e comprometida com a qualidade de vida humana e que, portanto, assumirá um modo de investigar em que considere o respeito [...] aos documentos utilizados na investigação; perceba as delimitações da pesquisa realizada, sabendo que ela não se constitui em uma verdade única; e tenha sensibilidade e responsabilidade na utilização do saber produzido pelo outro (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 4).

⁵ “O exercício da curiosidade convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser. Um ruído, por exemplo, pode provocar minha curiosidade. Observo o espaço onde parece que se está verificando. Aguço o ouvido. Procuo comparar com outro ruído cuja razão de ser já conheço. Investigo melhor o espaço. Admito hipóteses várias em torno da possível origem do ruído. Elimino algumas até que chego a sua explicação. Satisfeita uma curiosidade, a capacidade de inquietar-me e buscar continua em pé. Não haveria *existência humana* sem a abertura de nosso ser ao mundo, sem a transitividade de nossa consciência. Quanto mais faço estas operações com maior rigor metódico, tanto mais me aproximo da maior exatidão dos achados de minha curiosidade. Um dos saberes fundamentais à minha prática educativa-crítica é o que me adverte da necessária promoção da *curiosidade espontânea* para a *curiosidade epistemológica*” (FREIRE, 2020a, p. 85–86, grifos do autor).

Nesse sentido, considero que é importante as discussões relativas ao currículo versarem pelo respeito aos modos de produzir os materiais, os documentos e as problematizações. Assim como, na perspectiva de que o sujeito se movimenta de forma dialógica, aberto para o mundo e aos outros, mostra a inquietação e a curiosidade que estão fundadas na inconclusão e no permanente movimento na e da história. Essas ideias de Paulo Freire (2020b) trazem uma estreita relação com o meu interesse em estudar o currículo de licenciatura em Matemática. Entendo que tenho a obrigação ética de me constituir como uma professora-pesquisadora que exercita o pensamento crítico sobre a docência e o ensino a partir do conhecimento acadêmico e social.

Por isso, consideramos a importância de estudar sobre a temática currículo(s), mais especificamente a expressão do(s) currículo(s) nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de licenciatura em Matemática. Ao selecionar e problematizar os excertos dos PPCs, percebemos que as discussões presentes no currículo se relacionam com outras áreas como, por exemplo, a Economia, pois

Hoje, mais do que nunca, a conexão entre a educação matemática e o funcionamento da economia é explícita e exerce um efeito direto nos tipos de crianças que produzimos na educação, bem como nos processos de inclusão e exclusão social. Portanto, uma reflexão sobre currículo de matemática não é apenas uma questão de decidir quais são os tópicos certos, como se os tópicos e as pedagogias fossem neutros e isolados da configuração política geral das sociedades atuais. Enfrentar tais reflexões faz parte do compromisso ético e político de todos os educadores, até mesmo dos educadores matemáticos (VALERO, 2018, p. 44).

Esses vínculos entre a Educação Matemática e Economia vão ao encontro da finalidade de não considerar as áreas Matemática, Economia e Educação Matemática como neutras ou segregadas do sistema político vigente nas sociedades. Diante dessas ideias, a Economia e a Educação Matemática se conectam reciprocamente e produzem narrativas sobre os currículos de Matemática.

Sendo assim, a dissertação faz parte da Linha de Pesquisa Currículo, História, Cultura e Educação Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, e responde a seguinte questão investigativa: como os currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, consideram a Economia e a Educação Matemática? Nesse sentido, o objetivo foi problematizar os PPCs de licenciatura em Matemática da UFPel,

considerando os entrelaçamentos entre a Economia e a Educação Matemática. Neste caminho, foram considerados como materiais de pesquisa os PPCs de licenciatura em Matemática vigentes, do ano de 2019, dos Cursos diurno (integral) e noturno da UFPel.

Portanto, a dissertação está organizada com a Introdução, em que apresentamos a temática, os caminhos percorridos até a pesquisa, a questão e o objetivo da pesquisa. No segundo capítulo realizamos as aproximações da temática, em que consideramos algumas pesquisas e elaboramos um estado do conhecimento. No terceiro capítulo, tratamos da fundamentação teórica, sendo que na seção 3.1 evidenciamos três relações entre a educação matemática e a economia, e na seção 3.2 apresentamos a perspectiva da Política Cultural da Educação Matemática. No quarto capítulo, abordamos sobre a metodologia, os materiais de pesquisa e as técnicas de análise dos documentos. No quinto capítulo problematizamos os excertos que evidenciam as relações entre a Economia e a Educação Matemática presentes nos PPCs de licenciatura em Matemática, subdivididos em duas temáticas: na seção 5.1 Sociedade e atualidade e na seção 5.2 Mercado de trabalho. No capítulo relativo a “algumas considerações”, retomamos a questão de pesquisa, pontuando possibilidades de discussões e análises e indicamos sugestões para elaboração de possíveis trabalhos futuros.

2 Aproximações da temática

A realidade social, econômica, política e cultural brasileira possui questões de desigualdade, segundo Godoy (2016, p. 190 *apud* CARVALHO, 2007, p. 311), que

[...] configuram contextos atravessados por realidades extremamente polarizadas e condições de exercício de poderes que agudizam situações de submissão, sofrimento, falta de dignidade; existe uma urgência de compromissos. Pesquisadores, docentes, estudantes, todos deveriam atentar para a produção de um conhecimento construtor de cidadania. Tal envolvimento colaboraria para tornar cidadãos não apenas aqueles que carecem de condições para enfrentar com entendimento e crítica sua situação de carência, mas também aqueles que se deparam cotidianamente com esse quadro de apoio para iniciar esse processo.

Com isso, pontuamos sobre esse contexto conturbado que vivenciamos de desigualdade de acesso e de oportunidades para o exercício da cidadania, que coloca nas mãos de governos e sociedades a necessidade de organização de políticas educacionais e documentos oficiais. Nos últimos anos, um pouco mais de uma década, algumas políticas educativas nacionais e transnacionais “têm sistematicamente colocado o bom desempenho na matemática como um dos pré-requisitos para a participação na vida cultural, econômica e política das sociedades contemporâneas” (VALERO, 2015, p. 288, tradução livre⁶). De forma mais estrita, a revisão das políticas públicas educacionais e dos documentos oficiais podem direcionar a outros objetivos que sejam relevantes, considerar a Educação Matemática, a formação de licenciados em Matemática e os currículos.

Neste trabalho, propomos um olhar voltado aos PPCs, que são documentos que fundamentam e sistematizam a organização do conhecimento no currículo das instituições de ensino superior. Com isso, problematizar os PPCs neste contexto desafiador, com uso das lentes de variadas áreas do conhecimento e campos do saber, faz-se necessário.

Para tal intento, propomos neste capítulo algumas aproximações da temática de pesquisa a partir dos trabalhos desenvolvidos em outras instituições. Ao nos aproximarmos da temática proposta nesta dissertação, consideramos

⁶ “[...] desde hace poco más de una década, las políticas educativas transnacionales y nacionales han colocado sistemáticamente al buen rendimiento en matemáticas como uno de los requisitos para la participación en la vida cultural, económica y política de las sociedades contemporâneas” (VALERO, 2015, p. 288).

necessário olhar para as pesquisas sobre currículo de licenciatura em Matemática. Sendo assim, iniciamos a elaboração de um estado do conhecimento, que, segundo Benício e Stal (2016, p. 6), é uma ferramenta que tem o objetivo de mapear e discutir sobre temáticas ou teorias das produções científicas existentes e possui um caráter bibliográfico.

Para isso, usamos a base de dados Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁷, que contempla um banco de dados completo de teses e de dissertações defendidas nas instituições de ensino. O recorte temporal do estado do conhecimento inicia no ano de 2015, devido à publicação da Resolução n. 2 pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), no dia 2 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior e a formação continuada. E finalizamos o recorte temporal no ano de 2021, para considerarmos todos os trabalhos de um ano completo.

Inicialmente pesquisamos na base de dados da BDTD, com o filtro “todos os campos”, a palavra-chave “currículo”, e foram encontradas 6.506 dissertações e 2.142 teses. Depois, pesquisamos pela expressão “currículo de matemática” e encontramos 1.116 dissertações e 247 teses. E, ainda, pesquisamos as expressões “Currículo de Matemática Licenciatura” e “Currículo; Matemática; Licenciatura”, obtivemos 198 dissertações e 66 teses. No quadro a seguir trazemos os resultados da pesquisa.

Palavra-chave	Dissertações Encontradas	Dissertações Selecionadas	Teses Encontradas	Teses Selecionadas
Currículo	6.506	0	2.142	0
Currículo de Matemática	1.116	0	247	0
Currículo de Matemática Licenciatura	198	0	66	0
Currículo; Matemática; Licenciatura	198	11	66	4

Quadro 1 – Pesquisa das Palavras-chave

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

As palavras-chave “Currículo; Matemática; Licenciatura”, utilizadas na busca no site da BDTD, se relacionam diretamente com o tema de pesquisa. Com isso, para realizar uma seleção mais apurada das teses e dissertações, que

⁷ Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.

totalizavam 10.275, modificamos o filtro “todos os campos” para “título”, com as mesmas palavras-chave: “Currículo; Matemática Licenciatura”, e obtivemos 15 trabalhos. Destes 15 trabalhos, 11 são dissertações e 4 são teses.

Usamos apenas 9 dissertações e 1 tese na produção do estado do conhecimento, pois a tese intitulada “Estágio curricular supervisionado na licenciatura em Matemática” estava repetida 3 vezes na base de dados BDTD, e as dissertações “EJA nas Licenciaturas em Matemática de São Luís (MA): os discursos sobre a estrutura curricular”, “Olhares sobre o currículo e o ensino dos números reais nos cursos de licenciatura em matemática: desvelando limites e possibilidades” e a tese “O currículo de Licenciatura em Matemática de uma instituição pública da cidade de São Paulo” tratam das temáticas, respectivamente: EJA; números reais; e função das disciplinas que retomam conteúdo do Ensino Básico, essas não estão alinhadas com temática da dissertação aqui proposta. Sendo assim, 10 trabalhos foram selecionados com base no título, como mostramos no quadro a seguir.

Autoria (Ano)	Tipo de Produção	Título
Postingue (2019)	Dissertação	Formar para avaliar: Racionalidade comunicativa e currículos de licenciatura em matemática
Pinto (2015)	Dissertação	A convergência do Projeto Tuning América Latina com as diretrizes curriculares nacionais para a licenciatura em matemática
Krause (2015)	Dissertação	O Estágio Curricular Supervisionado na Licenciatura de Matemática: um estudo sobre a formação de futuros professores
Mumbach (2018)	Dissertação	Conhecimentos sobre ensino de geometria em práticas componente curricular em um curso de licenciatura matemática
Nascimento (2019)	Dissertação	O currículo da Licenciatura em Matemática da UFV frente às Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores de 2015
Dalcol (2018)	Dissertação	Formação docente em Matemática: um olhar sobre a abordagem tecnológica nos currículos das licenciaturas em Matemática da UAB
Martins (2020)	Dissertação	Gênero e sexualidade na formação de professores: uma análise curricular do curso de licenciatura em matemática da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)
Borini (2017)	Dissertação	A prática como componente curricular em um curso de licenciatura em matemática da UTFPR: uma análise na perspectiva da teoria da atividade
Silveira (2017)	Dissertação	Alterações curriculares dos cursos de licenciatura em física, matemática e pedagogia: a experiência da Universidade Federal de Alenas — UNIFAL/MG em sua primeira expansão
Zimmer (2017)	Tese	Estágio Curricular Supervisionado na licenciatura em matemática: um componente curricular em discussão

Quadro 2 – Pesquisas selecionadas

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

A partir destes trabalhos selecionados, fizemos a leitura do resumo, introdução e, em alguns casos, pesquisamos em “localizar” palavras-chave: “currículo”; “conceito”; “teoria”; “abordagem”; considerando os trabalhos na

integra, para encontrar mais facilmente os trechos que tratavam sobre as categorias de interesse para elaboração deste estado do conhecimento. Para elaboração da análise, consideramos as seguintes categorias: 1. Área de conhecimento; 2. Temáticas; 3. Metodologia; 4. Referencial teórico; 4.1 Principais autores e teóricos; 4.1 Principais conceitos e teorias.

Analizamos os 10 trabalhos com o levantamento de dados com base nas categorias definidas. Na primeira categoria, área de conhecimento, apresentamos as três principais áreas de conhecimento: Educação Matemática, Educação e Matemática, representadas no Gráfico 1.

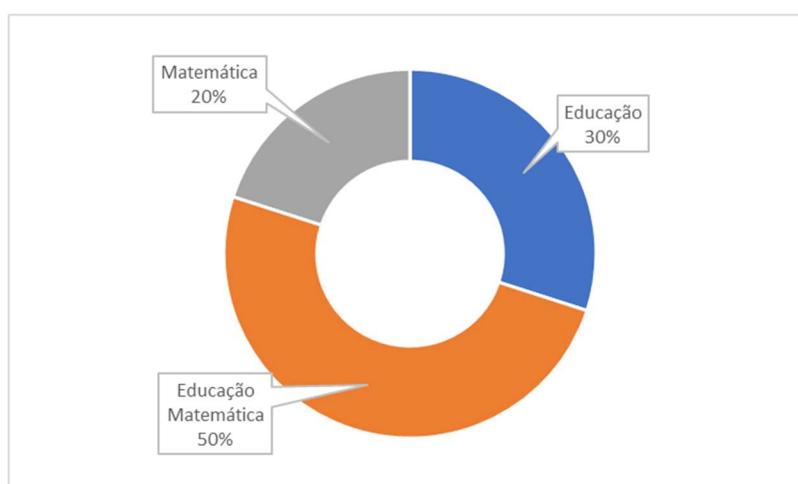


Gráfico 1 – Categoria 1: Área de conhecimento
Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Notamos uma maior incidência de trabalhos na área da Educação Matemática, com 5 trabalhos, e nas áreas de Educação e Matemática, respectivamente com 3 e 2 trabalhos. Salientamos, ainda, que a tese analisada pertence à área de Educação Matemática, e as dissertações distribuídas nas outras três áreas.

A segunda categoria, relacionada às temáticas, apresentam as seguintes recorrências, mostradas no Gráfico 2.

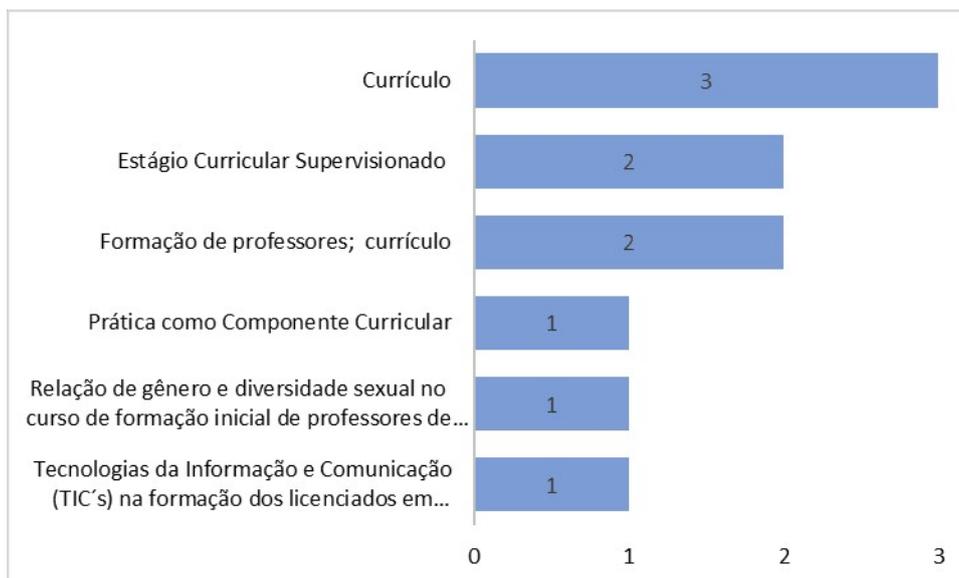


Gráfico 2 – Categoria 2: Temáticas

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Identificamos assim a temática “currículo” com maior recorrência, em três dissertações. Com duas repetições do tema “Estágio curricular supervisionado” e do tema “Formação de professores; currículo”, constam, respectivamente, em uma tese e uma dissertação, e na segunda constam em duas dissertações. Por fim, com apenas uma recorrência, as temáticas “Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na formação dos licenciados em Matemática”, “Relação de gênero e diversidade sexual no curso de formação inicial de professores de matemática” e “Prática como Componente Curricular”.

Na análise da categoria 3, referente às metodologias, todos os trabalhos fazem uso de metodologias qualitativas, como análise documental, revisão bibliográfica, elaboração de questionários, estudo de caso, entrevista, entrevista semiestruturada, caderno de campo, análise exploratória-descritiva e análise de dados de primeira ordem. No Gráfico 3 mostramos as metodologias.

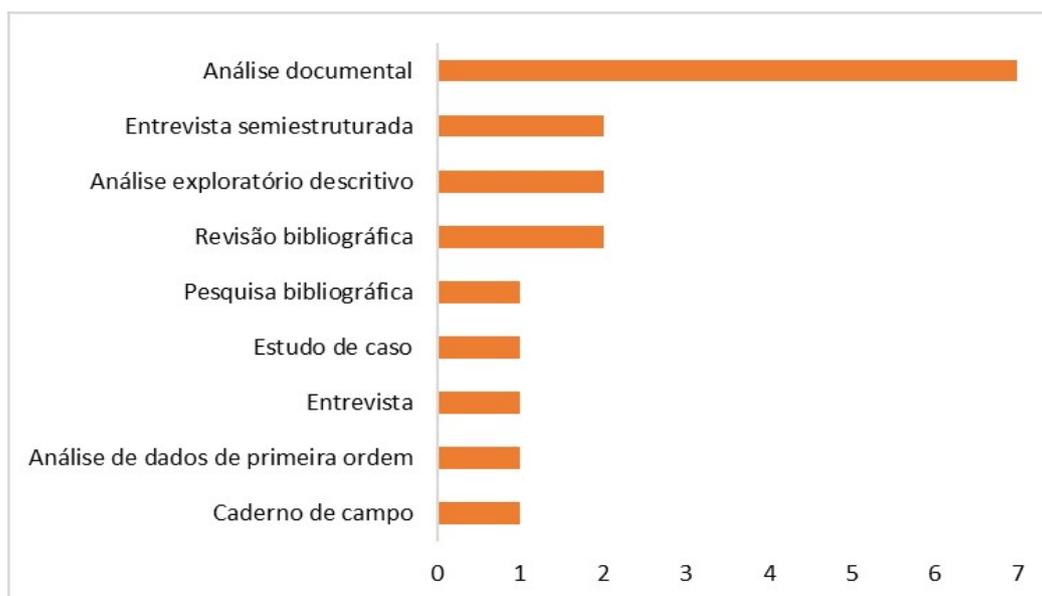


Gráfico 3 – Categoria 3: Metodologias
 Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Percebemos que as metodologias de maior incidência foram análise documental, com 7 usos, seguida de 2 usos de entrevista semiestruturada, análise exploratória-descritiva e revisão bibliográfica. Todas as demais tiveram recorrência única. Salientamos que os trabalhos usaram de forma variada e combinada essas metodologias.

A categoria 4 trata sobre os referenciais teóricos, a partir das subdivisões: 4.1 principais autores e teóricos; 4.2 principais conceitos e teorias, que apresentamos nos gráficos a seguir.

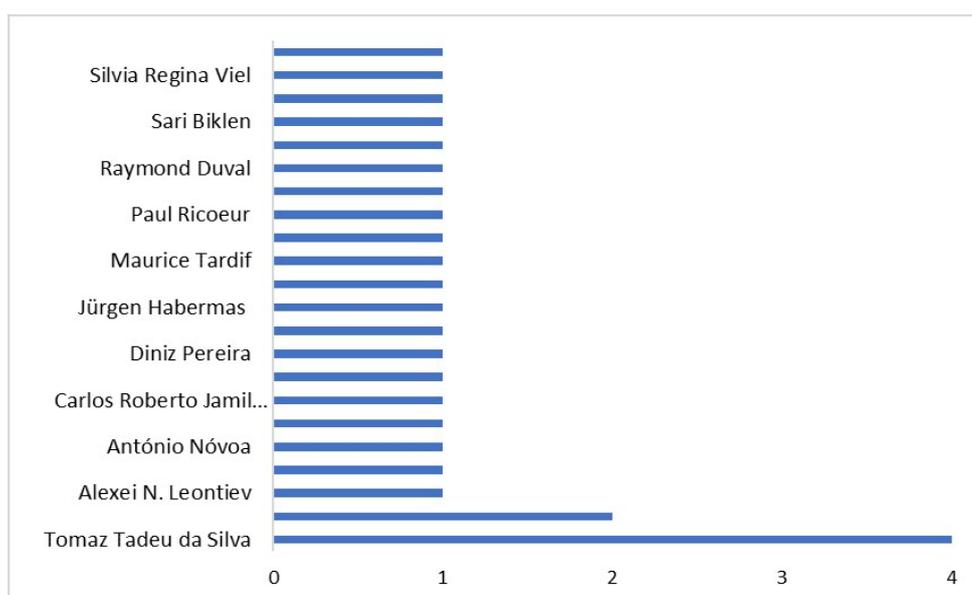


Gráfico 4 – Categoria 4.1: Principais autores e teóricos
 Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Os autores e teóricos listados acima estão indicados de forma explícita nas dissertações e tese, ou seja, está justificado ao longo do texto que o principal embasamento e argumentos derivam desses autores. No Gráfico 5, identificamos os conceitos e teorias explicitados ao longo da tese ou dissertação.

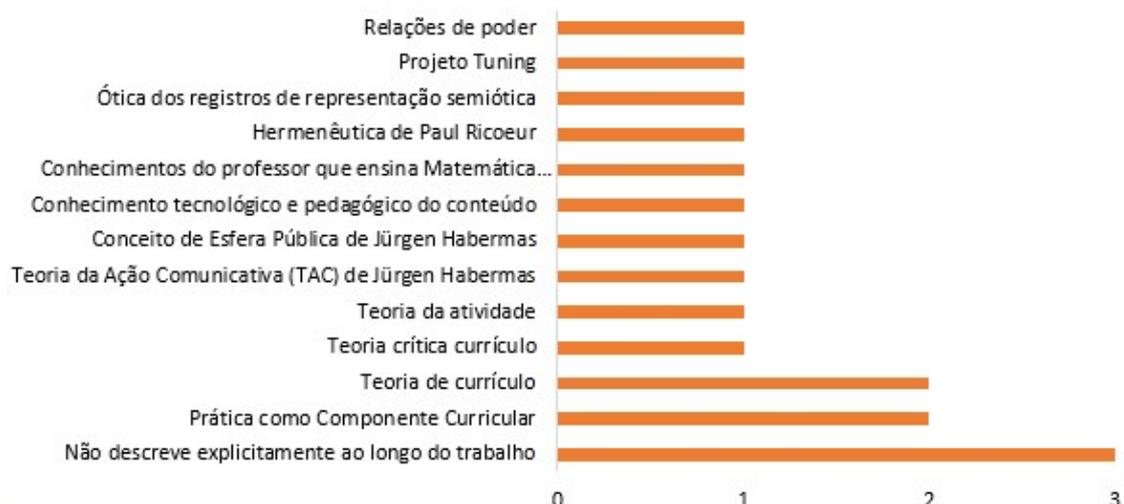


Gráfico 5 – Categoria 4.2: Principais conceitos e teorias
Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Identificamos assim, 2 dissertações e 1 tese que não explicitam ao longo do trabalho, de forma objetiva e direta, os principais conceitos e teorias utilizadas. E uma recorrência de dois trabalhos que apontam o uso “prática como componente curricular” e “teoria do currículo”, os demais conceitos e teorias com apenas uma indicação de uso.

De forma mais pontual, na categoria 4, sobre referenciais teóricos, identificamos uma grande quantidade de autores que fazem uso da abordagem crítica⁸, no sentido de questionar as formas dominantes de conhecimento. Também observamos autores que trabalham com a abordagem pós-crítica das teorias de currículo, ao inserir relações de gênero, identidade e subjetividades. Não identificamos autores que fazem uso de abordagens tradicionais⁹ de

⁸ As teorias críticas e pós-críticas argumentam que nenhuma teoria é neutra, pois sempre incorrem, direta ou indiretamente, relações de poder e submetem constantemente ao questionamento do *status quo*, dos conhecimentos, saberes e métodos vigentes. Sendo assim, as teorias críticas abordam questões de ideologia, reprodução cultural e social, relações de poder e classes sociais, conscientização, emancipação e currículos ocultos. As teorias pós-críticas, por sua vez, tomam como referência questões de identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, assim como representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo (SILVA, 2009).

⁹ As teorias tradicionais, segundo Silva (2009), se intitulam neutras, focam no ensino e aprendizagem com métodos de avaliação, metodologia e didática por meio de organização sistemática e planejamento voltados para a eficácia dos objetivos bem definidos.

currículo, abordagens mais focadas na metodologia organizada do ensino e aprendizagem com objetivos bem definidos e foco na eficácia.

Com efeito, coletamos dados de 9 dissertações e de 1 tese, dividimos em 4 categorias delineadas anteriormente, que proporcionaram algumas discussões. Na categoria 1 (área de conhecimento), um grupo de maior recorrência da Educação Matemática, o que colabora com a nossa pesquisa, pois lançamos mão de autores, teorias e discussões presentes nesta área. Salientamos que, nesta categoria, nenhum dos trabalhos faz referência à área da economia. Do mesmo modo, na categoria 2 (temática), os estudos contribuem para a discussão de currículo e formação de professores, duas temáticas recorrentes nos trabalhos pesquisados. No entanto, as discussões de economia não estão presentes nas pesquisas. Na categoria 3 (metodologia), a análise documental apareceu com maior incidência nos trabalhos pesquisados, assemelhando-se à metodologia escolhida neste trabalho. Por fim, na categoria 4 (referenciais teóricos), as subcategorias 4.1 (principais autores e teóricos) e 4.2 (principais conceitos e teorias) se mostraram de maior relevância, pois observamos que, nas dissertações e tese, há a tendência de romper com as abordagens que apresentam paradigmas conservadores e tradicionais na construção curricular e formação de professores. Porém, para além das abordagens tradicionais, entendemos que é necessária uma ampla gama de trabalhos, com variadas perspectivas teóricas na elaboração de pesquisas em educação matemática que, por exemplo, tratem o currículo de licenciatura em Matemática.

De acordo com Valero (2018), as perspectivas podem ser complementares, não necessariamente excludentes, ao abordarem diferentes pontos de análise e, assim, contribuem para um debate mais amplo. Portanto, os trabalhos, identificados neste estado do conhecimento, utilizam diversos conceitos, referenciais teóricos e metodologias que auxiliam as discussões que envolvem a temática currículo. As dissertações e a tese possibilitaram algumas escolhas, principalmente em relação aos referenciais teóricos da Educação Matemática e política cultural, conforme Valero, Andrade-Molina e Montecino (2015). Com essas ferramentas teóricas, pretendemos alargar o nosso olhar, questionando: como os currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, consideram a economia e a educação matemática?

3 Referencial teórico

Nesta pesquisa, temos o interesse de olhar para algumas relações entre Economia e Educação¹⁰, mesmo que este não seja o foco principal, e sim os entrelaçamentos da Economia e Educação Matemática. Destacamos que não temos a pretensão de estudar pontualmente uma teoria econômica ou desenvolver modelos econômicos considerando a variável educação, que relacionaria as áreas da Educação Matemática e da Economia numa perspectiva não problematizadora da sociedade, em que o conhecimento é visto como neutro e o econômico como um objetivo em si (PAIS, 2016). Por isso, recorreremos a ferramentas teóricas que problematizam o currículo, a Economia e a Educação Matemática como campos permeados por questões controversas, em que os julgamentos políticos e éticos estão presentes.

Sendo assim, consideramos a perspectiva da Política Cultural da Educação Matemática (VALERO, 2018; VALERO, ANDRADE-MOLINA, MONTECINO, 2015), que permite problematizar o objeto de estudo desta pesquisa a partir de discussões sobre a Matemática, a Educação Matemática, a Economia e a política cultural. Desse modo, pontuamos que esta será a perspectiva teórica predominante para elaboração do estudo, pois pensamos, com base em Valero (2018), que a matemática “por si só” não tem o poder de transformar a sociedade, pois está subordinada a processos de exclusão social, a processos culturais, econômicos e políticos.

Com isso, o intuito não é encontrar uma solução única para os problemas complexos relacionados aos currículos que formam os licenciados em Matemática, pois, como salienta Valero (2018), não existe uma teoria que pode dar conta da Educação Matemática e seu papel político como um todo,

¹⁰ Inspirada pelo trabalho de Dowbor (1986, p. 7), destacamos a importância de “que, ao abordarmos as relações da economia com a educação não estamos voltando a uma época em que se buscou adequar unilateralmente educação às necessidades do capital. Trata-se de ver [...] as bases de uma relação economia-educação que permita reorientar a própria dinâmica do desenvolvimento em função das necessidades populares. A história das relações da educação com a economia foi a do uso da educação como instrumento de um ‘desenvolvimento’ adequado ao capital mundial e às elites locais. A solução não é virar as costas para a problemática econômica, cujos efeitos sentimos todos, queiramos ou não, e sim reorientar a educação para que ela se torne um instrumento de recuperação, pela própria população trabalhadora [neste caso os futuros professores licenciados em Matemática], do controle sobre o processo de desenvolvimento”.

considerando todas as preocupações existentes. Por isso, conforme Veiga-Neto e Lopes (2010, p. 150), há necessidade de “pensar de outro modo”

[...] a partir de uma atitude de suspeita frente a tudo aquilo que é dado e que parece óbvio e natural. O “pensar de outro modo” significa o exercício de (tentar) pensar por fora do que é dado e já foi pensado, não no sentido de ampliar seus limites, mas sim no sentido de não assumir as bases sobre as quais se assenta esse dado que já foi pensado e, dessa maneira, deixar o já pensado para trás.

Com essa intenção que nos colocamos nas próximas seções, trazendo na primeira seção algumas relações entre Economia e Educação Matemática e, na segunda, a perspectiva da Política Cultural da Educação Matemática.

3.1 Economia e Educação Matemática

Nesta seção, apresentamos três relações entre a Economia e a Educação Matemática, instigada, principalmente, pelo trabalho de Pais (2016), pois consideramos importante entender as diferentes abordagens e as ligações/entrelaçamentos entre essas duas áreas. Logo, com base nas ideias de Chang (2015), para não sermos passivos diante das decisões de outros, é necessário conhecer algo sobre as diversas abordagens econômicas, pois

Por trás de cada política econômica e ação empresarial que afetam nossas vidas — salário-mínimo, terceirização, segurança social, segurança alimentar, aposentadoria etc. —, há alguma teoria econômica que as inspira ou, com mais frequência, fornece justificativa para o que os que estão no poder querem fazer. [...] Tão logo aprendemos que diferentes teorias econômicas dizem coisas diferentes em parte porque se baseiam em valores éticos e políticos distintos, teremos a confiança para discutir a economia considerando o que ela de fato é: um argumento político, e não uma “ciência” em que há claramente certo e errado. [...] conhecer diferentes tipos de economia e seus respectivos pontos fortes e fracos não é um exercício esotérico reservado apenas para os economistas profissionais. É parte vital do aprendizado sobre economia e também uma contribuição ao nosso esforço coletivo para fazer com que essa disciplina possa melhor servir à humanidade (CHANG, 2015, p. 152–153).

De forma mais geral, Chang (2015) nos mostra a importância de entender como a Economia e os argumentos políticos se relacionam, como resultado influenciam as mais variadas dinâmicas das sociedades atuais. Além disso, o autor nos convida a pensarmos a Economia a serviço do coletivo, da humanidade, pois essa tarefa não pode ser conduzida exclusivamente por “economistas profissionais”. Dowbor (1986, p. 6, grifo do autor) complementa, dizendo que “a economia, centralizada nas mãos de ‘especialistas’, e desgarrada

de qualquer controle popular ou comunitário, toma rumos cada vez mais absurdos”.

A Economia atualmente é uma das áreas que compõem o estado moderno, e com a Matemática se organiza para elaboração de modelos em busca de resultados para resolução de problemas nas mais variadas áreas, de acordo com as respectivas complexidades presentes no mundo real (PAIS, 2016). Ou seja, o conhecimento matemático poderá servir à organização econômica das sociedades, porém

[...] a maior parte da modelagem matemática do nosso mundo está escondida atrás de fórmulas complexas ou hardware tecnológico, os alunos precisam desconstruir criticamente a maneira de como a matemática forma a realidade, para que possam participar socialmente como cidadãos informados. Dessa forma, a relação entre economia e educação matemática é aquela que coloca a matemática como um conhecimento importante tanto para aprimorar os modelos econômicos atuais quanto para conscientizar (críticos) o funcionamento inerente desses mesmos modelos. Este último tem sido um dos objetivos da educação matemática crítica, que defende a exploração de situações da vida real na matemática escolar e destaca a importância da modelagem matemática para a economia e a formulação de políticas (PAIS, 2016, p. 1–2, tradução livre¹¹).

De acordo com essas discussões, a relação entre a matemática e a economia se desenvolve por meio de modelagens, de fórmulas complexas e hardwares tecnológicos, que reforçam um sistema orientado ao mercado econômico, que cada vez mais investe na criação de modelos, que exigem mais conhecimentos matemáticos. Porém, pesquisadores em Educação Matemática chamam a atenção para importância de educar matematicamente, não só os futuros profissionais, como também os alunos da escola. Pais (2016) constata que a relação entre Economia e Educação Matemática não deve ser apenas para o aprimoramento e criação de modelos, mas para o questionamento dos mesmos pelos sujeitos. Isso seria o papel da Educação Matemática em uma perspectiva crítica, em que os estudantes precisam da Matemática para o

¹¹ “[...] most of the mathematics modeling our world is hidden behind complex formulae or technological hardware, students need to critically deconstruct the way in which mathematics formats reality, so that they can socially participate as informed citizens. In this way, the relation between economy and mathematics education is one that posits mathematics as an important knowledge both to enhance current economic models and to raise (critical) awareness of the inherent workings of these same models. The latter has been one of the aims of critical mathematics education, which advocates an exploration of real-life situations in school mathematics and highlights the importance of mathematical modeling for economy and policymaking” (PAIS, 2016, p. 1–2).

entendimento do cotidiano, dos modelos matemáticos. Com isso, Pais (2016, p. 2, tradução livre¹²) alerta que

A matemática é, portanto, postulada como um recurso valioso para o progresso social e econômico da sociedade. Por isso, a educação matemática tornou-se altamente avaliada através de instrumentos globais como TIMSS e PISA. Os resultados dessas medições internacionais não só determinam mudanças curriculares em todo o mundo, mas funcionam como um barômetro para a riqueza econômica de um país. [...] Essa abordagem da educação matemática e da economia repousa em uma compreensão liberal e não problematizada da sociedade, onde o conhecimento é visto como um progresso neutro e econômico como uma meta em si mesmo.

Essa seria a primeira relação da Educação Matemática e da Economia, em que o papel da Matemática na sociedade é permeado pelo entendimento da importância que todos tenham acesso e oportunidade de aprender Matemática, devido aos benefícios pessoais, sociais e políticos associados (VALERO, 2018). Derivado disso, Valero (2018, 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, a matemática e a ciência ganham mais espaço, em hora/aula, nos currículos escolares, e são apontadas como disciplinas fundamentais para a manutenção da competitividade econômica global.

Diante dessas discussões, a Economia é considerada como uma meta em si, e repousa em uma compreensão não problematizada da sociedade, porém consideramos que

A economia é uma disputa política. Ela não é — e nunca pode ser — uma ciência; não há verdades objetivas na economia que possam ser estabelecidas independentemente dos julgamentos políticos, e com frequência de julgamentos morais. Portanto, quando participar de uma discussão sobre economia, você deve fazer a velha pergunta “*Cui bono*” (A quem isso beneficia?) [...] Julgamentos políticos e éticos estão presentes até mesmo nos exercícios isentos de modo ostensivo de valores. Decidir o que pertence ao domínio do mercado é um exercício intensamente político. [...] Dizer que a economia é uma disputa política não significa que “qualquer coisa vale”. Algumas teorias são melhores que outras, dependendo da situação que se está analisando. Mas isso significa que você nunca deve acreditar em

¹² “Mathematics is thus posited as a valuable resource to the social and economic progress of society. As a result, mathematics education has become highly assessed through global instruments like TIMSS and PISA. The results of these international measurements not only determine curricular changes across the globe, but they function as a barometer for the economic wealth of a country. [...] This approach to mathematics education and economy rests on a liberal and unproblematized understanding of society, where knowledge is seen as neutral and economic progress as a goal in itself” (PAIS, 2016, p. 2).

nenhum economista que afirme oferecer uma análise “científica”, isenta de valores (CHANG, 2015, p. 409–410).

Tais ideias são importantes para aproximarmos as discussões de Economia, da política e da Educação Matemática, considerando a necessidade de tensionamento, portanto de negociações, de inconsistências e de variabilidades presentes na sociedade. Isso nos leva a desenvolver uma pesquisa que exige o rompimento, derivado de determinadas perspectivas econômicas ou de algumas abordagens em Educação Matemática, de argumentos que considerem o conhecimento neutro. Como apontou Valero (2018), refletir sobre o currículo de matemática não é apenas uma questão de decidir quais são os tópicos certos, pois as pedagogias não são neutras e isoladas da configuração política, social e econômica.

A partir disso, consideramos a segunda relação entre Educação Matemática e Economia, que, diferente da primeira, não discute sobre a importância de uma formação dos alunos, mas ocupa-se da influência que os princípios econômicos têm sobre a educação (PAIS, 2016). Vale ressaltar que, de acordo com Chang (2015, p. 410–411),

[...] não existe apenas uma maneira certa de “fazer” economia [...]. Embora a abordagem neoclássica tenha sido dominante nas últimas décadas há pelo menos nove escolas diferentes de economia, cada uma com seus pontos fortes e fracos. [...] As várias teorias econômicas conceituam unidades econômicas básicas de maneira diferente (por exemplo, indivíduo versus classe), se concentram em coisas diferentes (por exemplo, macroeconomia versus microeconomia), fazem perguntas diferentes (por exemplo, maximizar a eficiência com que usamos certos recursos versus como aumentar nossas capacidades de produzir esses recursos a longo prazo) e tentam responder a essas perguntas usando ferramentas analíticas diferentes (por exemplo, hiper-racionalidade versus racionalidade limitada).

Dessa maneira, a Economia, por meio de disputas políticas e narrativas das teorias econômicas e das ideologias, podem beneficiar ou desfavorecer diferentes grupos sociais e indivíduos nos ambientes educacionais. As escolhas teóricas dão forma e moldam as diferentes abordagens econômicas para corresponder variados tipos de interesses.

Conforme Valero (2018), abordagens provenientes de diversas agências internacionais, mas principalmente a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), que foi muito influente na última década, consideram que a educação e as habilidades não só desempenham um papel importante para a promoção do progresso e o crescimento econômico inclusivo,

como também a educação tem o papel de criar a maior quantidade possível de mão de obra altamente qualificada para demandas dos setores. Em soma disso,

É comum em estudos educacionais críticos afirmar como a educação se tornou mercadoria e escolas algum tipo de corporação. [...] Administradores e políticos usam a metáfora das escolas como empresas para vislumbrar formas de gestão da educação. Os governos atribuem a importância primordial aos resultados em testes de alta educação como forma de fazer a avaliação escolar e fazer notas e pontuações uma questão de lucro. O mercado de trabalho e as indústrias exigem a produção das pessoas altamente qualificadas necessárias. Todos esses são poucos exemplos de como a educação se capitalizou e, assim, progressivamente contaminada pela estrutura capitalista da sociedade (PAIS, 2016, p. 2, tradução livre¹³).

Os exemplos da capitalização da educação, no trecho acima, nos levam a pensar como o sistema capitalista, orientado pelo neoliberalismo, presente na sociedade atualmente, permeia na educação e se ramifica 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 (obtenção de lucro).

Destacamos que, no modelo socioeconômico intitulado neoliberalismo, cabe ao profissional a responsabilidade por seu desempenho, que está muito ligada 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.

Com tudo isso, os professores perderam a possibilidade de exigir respeito, exceto em termos de desempenho. Ficaram sujeitos a um discurso do ridículo e já não podem mais “falar por si mesmos” em debates públicos “sobre” sua prática (em vez de “pela” ou “na” educação) (BALL, 2005, p. 543, grifos do autor).

¹³ “It is a commonplace in critical educational studies to assert how education has become merchandise and schools some kind of corporation. [...] Administrators and politicians use the metaphor of schools as companies to envision ways of managing education. Governments attribute primordial importance to results in highstake tests as a means to do school evaluation and make grades and scores a matter of profit. The labor market and industries demand the production of the highly qualified people needed. All these are few examples of how education has become capitalized and thus progressively contaminated by the capitalistic structure of society” (PAIS, 2016, p. 2).

Essa forma de profissionalismo, produzida por uma demanda do sistema e não derivada do ato de reflexão e de diálogo pelos próprios profissionais, está conceituada por Ball (2005) como “pós-profissionalismo”. De forma distinta, um autêntico profissional, vinculado ao conceito “profissionalismo”, necessitaria 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).

Nesse ponto, é relevante a compreensão de quatro conceitos que serão utilizados ao longo do trabalho: profissionalismo, pós-profissionalismo, performatividade e gerencialismo, conforme definições no quadro abaixo.

Conceito	Interpretação
Profissionalismo	[...] baseia-se na reflexão moral — na tentativa de organizar a prática mediante a tomada da decisão “correta” em um panorama moral que dá espaço para a incerteza moral e para a utilização de “conhecimento moral”, [...], é tanto “prático” quanto “indefinido”. O profissionalismo nesses termos baseia-se em ambiguidade e pluralismo. [...] Ou seja, o profissionalismo só tem significado dentro da moldura de uma racionalidade substantiva, e as tentativas de redefinir o profissionalismo dentro de uma estrutura dominada pela racionalidade técnica tornam esse termo sem sentido (BALL, 2005, p. 541, grifos do autor).
Pós-profissionalismo	[...] se reduzem, em última instância, à obediência a regras geradas de forma exógena; [...] relegam o profissionalismo a uma forma de desempenho (<i>performance</i>), em que o que conta como prática profissional resume-se a satisfazer julgamentos fixos e impostos a partir de fora. Os critérios de qualidade ou de boa prática são fechados e completos (BALL, 2005, p. 542).
Performatividade	A performatividade é alcançada mediante a construção e publicação de informações e de indicadores, além de outras realizações e materiais institucionais de caráter promocional, como mecanismos para estimular, julgar e comparar profissionais em termos de resultados: a tendência para nomear, diferenciar e classificar. A performatividade, ou o que Lyotard também chama de “controle do contexto”, está intimamente interligada com possibilidades atraentes de um tipo específico de “autonomia” econômica (em vez de moral) para as instituições e, em alguns casos, para indivíduos, como os diretores de escolas. A subjetividade “autônoma” desses indivíduos produtivos tornou-se o principal recurso econômico do setor público reformado e empresarial (BALL, 2005, p. 544).
Gerencialismo	O gerencialismo desempenha o importante papel de destruir os sistemas ético-profissionais que prevaleciam nas escolas, provocando sua substituição por sistemas empresariais competitivos (BALL, 2005, p. 544).

Quadro 3 – Profissionalismo, pós-profissionalismo, performatividade e gerencialismo

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Como consequência das discussões trazidas acima sobre a capitalização da educação, os discursos de agências internacionais e os conceitos

apresentados no quadro, consideramos algumas ideias de como a economia de estrutura capitalista pode influenciar nos ambientes educacionais e na formação dos docentes. Isso nos leva a trazer o que discute Pais (2016, p. 2, tradução livre¹⁴) ao sugerir que

A “solução” para os problemas da educação atual seria a descapitalização da educação, um retorno à sua pureza original. O objetivo é manter a lógica capitalista de produção/consumo fora do empreendimento educacional. Essa posição está alinhada com as abordagens democráticas liberais para a economia e para a educação. Reconhece a injustiça da escolaridade e sua tendência a reproduzir desigualdades de todos os tipos (sociais, raciais, econômicas etc.). No entanto, estes são vistos como problemas empíricos, que podem ser resolvidos através dos esforços de seres humanos bem-intencionados envolvidos na amenização de sua práxis.

Ao pensarmos nas ideias do autor em relação aos problemas determinados como empíricos que afetam a formação docente, percebemos o papel da performatividade e do gerencialismo na vida dos professores, em que “novas 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, gerencialismo associado àquilo que pode ser pensado ou ensinado para imprimir a performatividade na alma do trabalhador.

Essa discussão aponta para a importância de construção de currículos de licenciatura em Matemática que correspondam às variadas expectativas e interesses dos futuros professores,

No esforço para criar uma educação matemática significativa para todos os alunos, que não seja prejudicada por interesses econômicos duvidosos, os pesquisadores [e professores] precisam pensar nas escolas como lugares de igualdade, emancipação e progresso [...], ou seja, como um lugar em desacordo com a realidade econômica atual. Essa abordagem liberal da educação tem sido, portanto, criticada por posicionar as escolas como algo fora da sociedade remanescente, com seus mecanismos econômicos e quadros políticos (PAIS, 2016, p. 2, tradução livre¹⁵).

¹⁴ “The ‘solution’ for the problems of current education would be a decapitalization of education, a return to its original purity. The purpose is to keep the capitalist logic of production/consumption outside the educational enterprise. This position is aligned with liberal democratic approaches to economy and to education. It recognizes the unfairness of schooling and its tendency to reproduce inequality of all sorts (social, racial, economic etc.). Yet, these are seen as empirical problems, which can be solved through the efforts of well-intended human beings engaged in the amelioration of their praxis” (PAIS, 2016, p. 2).

¹⁵ “In the effort to create a meaningful mathematics education for all students, one that is not damaged by dubious economic interests, researchers need to think about schools as places of equality, emancipation, and progress [...], that is, as a place at odds with today’s economic reality. This liberal approach to education has thus been criticized for positioning schools as something outside the remaining society, with its economic mechanisms and political frames” (PAIS, 2016, p. 2).

Neste 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 considerar também o papel que a Educação Matemática desempenha no interior da economia capitalista (PAIS, 2016). Ou seja, as escolas e as universidades estão inseridas no sistema capitalista, não podem ser pensadas separadamente. Por tudo isso, a segunda relação entre Economia e Educação Matemática não é o aspecto crucial no desenvolvimento deste trabalho, precisamos lançar mão da terceira relação entre Educação Matemática e Economia. Nesta relação, considera-se que a educação “mais do que apenas ser contaminada por algumas ideias capitalistas, é o aparato ideológico crucial na reprodução de um determinado sistema econômico, ou seja, o capitalismo” (ALTHUSSER, 1994 *apud* PAIS, 2016, p. 2, tradução livre¹⁶). Importante destacar que as ideologias de cada sistema econômico buscam se implementar nas sociedades, por exemplo, em um sistema capitalista, a lógica e a reprodução, porém existem outros sistemas econômicos.

Isso nos leva a trazer que “[...] o modo como a matemática opera não deve ser explicado pelos efeitos de poder das práticas pedagógicas” (VALERO; MEANEY, 2014, p. 984, tradução livre¹⁷), mas sim pelas formas como as subjetividades são produzidas em uma perspectiva de matemática racional e neutra. Neste sentido, a

Educação Matemática se desenvolveu em conjunto de um estilo burocrático de pensamento, valorizando procedimentos como padrões de pensamento baseados em regras, que tem sido um pré-requisito necessário em trabalhos que requerem esse tipo de pensamento. Garantiu o governo do sujeito como parte das máquinas do Estado (VALERO; MEANEY, 2014, p. 984, tradução livre¹⁸).

Por consequência, percebemos que não é tarefa simples identificar a natureza política e ideológica de um argumento econômico, as premissas são questionáveis e podem fazer parte da manutenção do sistema (CHANG, 2015).

¹⁶ “More than just being contaminated by some capitalistic ideas, is the crucial ideological state apparatus in the reproduction of a certain economic system, namely, capitalism” (ALTHUSSER, 1994 *apud* PAIS, 2016, p. 2).

¹⁷ “[...] the differentiation that mathematics operates is not to be explained by the power effects of pedagogical practices” (VALERO; MEANEY, 2014, p. 984).

¹⁸ “Mathematics education as developing alongside the development of a bureaucratic style of thought, valuing procedures as rule-based thought patterns, has been a necessary prerequisite in jobs requiring this kind of thinking. It has secured the governing of the subject as part of the machinery of the state” (VALERO; MEANEY, 2014, p. 984).

Em soma disso, Pais (2016) aponta que as pesquisas em Educação Matemática, ao lançarem mão dos dois primeiros modos de relação com a Economia, que apresentamos no início desta seção, ignoram questões relacionadas aos aparatos ideológicos de reprodução do sistema e acabam por desempenhar um papel complementar na reprodução desse sistema capitalista. E a terceira linha de discussão, a Educação Matemática e a Econômica, determina as condições das práticas de ensino, das aprendizagens e dos conteúdos, que apresentam significados específicos e políticos para direcionar e determinar os tipos de pessoas na sociedade (VALERO, 2018). Por isso, na seção a seguir, ampliamos a discussão sobre a perspectiva Política Cultural da Educação Matemática.

3.2 Política Cultural da Educação Matemática

As três relações entre Economia e Educação Matemática, explicitadas na seção anterior, provenientes do estudo de Pais (2016), evidentemente não esgotam os debates das investigações críticas e pós-críticas em Educação Matemática. Tais relações integram momentos dos estudos na área, e os trabalhos realizados por Valero, Andrade-Molina, Montecino (2015) apresentam separadamente em duas “ondas”: na primeira onda crítica, encontramos as duas primeiras relações entre Educação Matemática e Economia, que inicia nos anos de 1980 e questiona principalmente verdades autoevidentes presentes na área Educação Matemática, como neutralidade e papel da Matemática no progresso da sociedade. Na segunda onda, a partir século XXI, situa-se o debate da terceira relação entre Educação Matemática e Economia, 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. Assim, o próprio senso de crítica também adquire uma nova dimensão (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 295–296, tradução livre¹⁹).

¹⁹ “[...] la pregunta de cómo las matemáticas y la educación matemática son políticas se enfrenta desde su asociación con discursos y formas epistemológicas, tecnologías de gobierno y con la formación de la subjetividad moderna. Así, el sentido mismo de crítica adquiere también una nueva dimensión” (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, p. 295–296).

Essas ideias são tratadas por Valero (2018, 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, e “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, 2018, p. 46).

Como vimos anteriormente, existem algumas disputas na construção das teorias na área de 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 (2018, p. 60) aponta que

historicamente [...] existem múltiplos sistemas de orientação política e responsabilização que não deixam a educação matemática nas mãos de professores e educadores, mas nas de formuladores de políticas economistas de agências governamentais nacionais e agências de desenvolvimento econômico e cooperação.

Isso pode ser exemplificado a partir do proposto na década de 1960, em que as organizações econômicas intergovernamentais, a OECE (Organização Europeia de Cooperação Econômica) e a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) indicavam que

a educação tem papel de criar a maior quantidade possível de mão de obra qualificada [...] Há também a necessidade de mão de obra altamente qualificada que possa cobrir as demandas de setores intensivos em pesquisa, ciência, tecnologia, engenharia e matemática (VALERO, 2018, p. 55, grifo do autor).

Essas ideias produzem discursos que fazem parte de um dispositivo político na educação e na Educação Matemática relacionado aos interesses econômicos. Com efeito, a configuração atual da sociedade é conhecida como neoliberalismo financeiro (VALERO, 2018), ou, em outros termos, a “sociedade pós-política [...] [que se] refere à tendência do Estado de não defender necessariamente o interesse público como forma de governar, mas defender o avanço dos interesses privados e os interesses do capital” (WILSON; SWYNGEDOUW, 2014 *apud* VALERO, 2018, p. 61). Nestes engendramentos, a

matemática está voltada para o capital humano, ou seja, para interesses e ações voltadas ao investimento e um possível lucro esperado, que vem sendo naturalizado na educação (VALERO, 2018).

Diante disso, o uso da perspectiva “Política cultural da educação matemática” foi motivado pelas palavras e posições analíticas adotadas por Valero (2018, p. 44–46) ao dizer que

[...] minha abordagem não nega outras perspectivas, mas eu estou mais interessada em refletir de que forma a maneira de entender o currículo representa possibilidades ou pontos cegos a respeito do trabalho que realizamos [...]. A política cultural da educação matemática como área de pesquisa é uma tentativa de compreender a constituição das práticas de educação matemática como parte de um espaço cultural maior, onde os significados da matemática em relação à educação são constantemente negociados.

A Educação Matemática, nesta abordagem, é considerada política, porque a constituição histórica do conhecimento e práticas associadas surgiram e fazem parte das classificações e organizações que regulam a vida social, e dentro delas são produzidas as noções de quem as pessoas são e devem ser. Sendo assim, faz-se necessário desenvolver reflexões em torno do que já está dado e (re)pensar o currículo de forma coletiva com certa periodicidade.

[...] por mais que se pense que a educação matemática potencializa e possibilita um futuro melhor, às mesmas práticas destinadas a classificar, ranquear e portanto, incluir/excluir, criam simultaneamente, diferenças entre as pessoas. É por essa razão que diferentes tipos de interrogação empurram os limites da pesquisa em educação matemática, situando seu entendimento e estudo no campo da história cultural e política do ensino e da educação (VALERO, 2018, p. 49).

Com isso, a autora, inspirada pelo trabalho de Michel Foucault, “pensa com ele” políticas culturais de diferentes objetos culturais das sociedades modernas, também voltada ao objeto currículo. A partir desses estudos, é possível entender a importância de “uma postura crítica sobre como o poder, conhecimento e subjetividade se conectam nas múltiplas práticas da educação matemática” (VALERO, 2018, p. 48). Dessa forma, a perspectiva “Política cultural da educação matemática”, nas palavras de Valero, Andrade-Molina e Montecino (2015, p. 296–297, tradução livre²⁰) não deve ser entendida como

²⁰ “La perspectiva de la política cultural de la educación matemática no debe ser entendida como un análisis de los ‘factores políticos y económicos’ externos a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas [...] Más bien, es una forma de entender cómo las matemáticas y su educación en la sociedad son parte de los efectos de poder (VALERO, 2014) dentro de ella. Se centra en el reconocimiento crítico de que las formas matemáticas de conocer entran en un campo de relaciones educativas, y que comienzan a ser parte del entramado de relaciones históricas,

[...] uma análise de “fatores políticos e econômicos” externos ao ensino e à aprendizagem da matemática [...]. Em vez disso, é uma forma de compreender como a matemática e sua educação na sociedade são parte dos efeitos do poder (VALERO, 2014) dentro dela. Ele se concentra no reconhecimento crítico de que as formas matemáticas de saber entram em um campo de relações educacionais, e que passem a fazer parte do quadro de relações históricas, sociais, econômicas, culturais, éticas e políticas que fazem parte da escola e da escolarização. Esse novo olhar sobre a educação matemática como política anda de mãos dadas com o uso explícito de ferramentas teóricas que permitem direcionar o político. Essas ferramentas nos permitem ver a educação matemática como uma tecnologia poderosa e eficaz que contribui para o governo e a formação dos sujeitos racionais de nosso tempo.

Sendo assim, em uma sociedade capitalista financeira, podemos correr “um risco muito grande de reduzir o significado da educação matemática para educação de qualificação de uma mão de obra submissa [...] acabamos por educar, não um ser humano, mas um *homo oeconomicus*²¹” (VALERO, 2018, p. 63). Então, com o uso de ferramentas teóricas que possam colaborar com discussões sobre a Economia, a política e a Educação Matemática, que nos aproximamos da “Política cultural da educação matemática”.

A problematização do currículo, expressa nos PPCs de licenciatura em Matemática, está no sentido de pensar sobre os modos como esses ditos trazem, principalmente, entrelaçamentos entre Economia e Educação Matemática para formação dos sujeitos licenciados em Matemática. Consideramos que essas ideias possibilitam pensar outras maneiras de compreender e imaginar o(s) currículo(s) de licenciatura e a formação do professor e do aluno em Educação Matemática. Desse modo, consideramos que, ao lançar mão de ferramentas teóricas sobre o currículo, a Economia e a Educação Matemática, identificamos esses campos atravessados por variadas questões que devem ser debatidas, questionadas, sem julgamentos, mas com uma postura crítica.

sociales, económicas, culturales, éticas y políticas que son parte de la escuela y la escolaridad. Esta nueva mirada sobre la educación matemática como política va de la mano con el uso explícito de herramientas teóricas que permiten apuntar a lo político. Estas herramientas permiten ver a la educación matemática como una tecnología poderosa y efectiva que contribuye al gobierno y formación de los sujetos racionales de nuestro tiempo” (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 296–297).

²¹ A concepção do sujeito *homo oeconomicus*, aqui tratado pelos ideais do neoliberalismo de um “homem manipulável — é criado pelo Estado e continuamente encorajado a ser responsivo perpetuamente” (APPLE, 2005, p. 37). Ou seja, indivíduos devem (re)produzir conforme maneira “correta” e “eficiente” indicada pelo sistema.

4 Caminhos metodológicos

Este trabalho possui caráter qualitativo, em que se dá destaque à descrição, que, segundo Bicudo (2020), está relacionada com o pesquisador, que percebe o mundo e o objeto de estudo. Porém, antes de trazermos os caminhos metodológicos, destacamos a importância da definição da pergunta de pesquisa, pois ela desenrola o processo do trabalho. Salientamos, com isso, que não tivemos a intenção em estabelecer inicialmente uma agenda rígida de pesquisa, pois conforme Lincoln e Guba (1985 *apud* ARAÚJO; BORBA, 2020), à medida que acontece a pesquisa, mudanças construtivas possibilitam o movimento para um nível de investigação mais sofisticado e proporcionam uma maior compreensão, de modo que os passos não podem ser rigidamente determinados *a priori*.

Uma vez que, conforme afirmado por Morse (1994 *apud* ARAÚJO; BORBA, 2020, p. 34), a chave para elaboração da questão de pesquisa é identificar uma temática que nos desperta interesse e curiosidade. Em soma disso, Araújo e Borba (2020) reforçam a importância do desenvolvimento da pergunta diretriz, que pode ser uma pergunta inicial, mantendo em mente que ao longo do desenvolvimento podem aparecer variadas dúvidas, demandas, problemas e diversas adversidades que podem transformar a pergunta diretriz, pois “na maioria das vezes, um longo caminho, cheio de idas e vindas, mudanças de rumos, retrocessos, até que, após um certo período de amadurecimento, surge a pergunta” (ARAÚJO; BORBA, 2020, p. 33).

Sendo assim, a pergunta diretriz “Quais as abordagens de currículo(s) são propostas nos cursos de licenciatura em matemática das universidades?” foi escrita inicialmente para guiar este trabalho, sendo revisada posteriormente. Com isso, realizamos a revisão de trabalhos na BDTD, juntamente com a introdução, o referencial teórico²² e a descrição dos direcionamentos futuros. Após a banca de qualificação, percebemos a amplitude do questionamento inicial e delineamos a seguinte questão de pesquisa: como os currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, consideram a Economia e a Educação Matemática? Com isso, objetivamos

²² Fundamentado inicialmente na descrição de perspectivas e teorias de currículo.

problematizar os PPCs de licenciatura em Matemática da UFPel, considerando os entrelaçamentos entre a Economia e Educação Matemática.

Diante disso, trazemos as seguintes seções: 4.1 Aproximações dos cursos de licenciatura em Matemática na UFPel; 4.2 Produção de dados a partir dos PPCs.

4.1 Aproximações dos Cursos de licenciatura em Matemática na UFPel

A UFPel está localizada na cidade de Pelotas, cidade reconhecida hoje pela famosa Feira Nacional do Doce (Fenadoce) e pelo seu passado fundado na produção de charque. A UFPel foi criada em 1969 a partir da fusão da Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto Pró-Ensino Superior do Sul do Estado e do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça (CAVG). O curso de licenciatura em Matemática foi implementado no ano de 1992, ofertado apenas no turno diurno, sendo que em 2008, com o programa REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), passou a ser ofertado no noturno (UFPel, 2019b).

No ano de 1991, conforme o PPC da UFPel (2019a) mostra, os professores de Matemática do Departamento de Matemática Estatística e Computação (DMEC) tiveram acesso ao levantamento de dados, realizado pela 5ª Delegacia de Ensino, que apontava a situação profissional dos professores de Matemática de 1º e 2º graus das Redes Pública e Privada da região de Pelotas. Os dados mostravam que, dos 219 professores da Rede Pública de Pelotas, 91 não possuíam habilitação formal em Matemática, e em municípios da região a realidade era ainda mais alarmante, por exemplo, na cidade de Jaguarão, do total de 49 professores em atuação na Rede Pública, apenas 2 portavam habilitação formal em Matemática. O documento apresentava um levantamento composto por 10 cidades²³, e o número total de professores lecionando na Rede Pública e Rede Privada de ensino eram, respectivamente: com habilitação, 167 e 27; e sem habilitação, 211 e 32. A partir desse momento, uma mobilização dos professores em conjunto da Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) e do Ministério da Educação, foi criado o curso de Licenciatura

²³ Pelotas, Arroio Grande, Jaguarão, Morro Redondo, Pedro Osório, Piratini, Canguçu, Capão do Leão, Herval e São Lourenço.

em Matemática na UFPel, aprovado em reunião do Conselho Universitário em 08/07/1991, através da Portaria n. 406, de 16 de julho de 1991 (UFPel, 2019a). Legislações, diretrizes, pareceres e documentos pertinentes para construção do PPC foram utilizados e desde sua implantação, conforme UFPel (2019a), o Curso de Licenciatura em Matemática sofreu várias modificações em seu currículo.

Diante do exposto, os materiais de pesquisa se limitaram aos PPCs de licenciatura em Matemática, pois é um documento que traz sobre a formação do professor, “é um documento institucional, que nos conta algo sobre os cursos, mas não nos conta tudo” (ZAIDAN *et al.*, 2019, p. 10). O PPC nas licenciaturas é um documento de caracterização oficial e técnico²⁴ das instituições de ensino, que deve apresentar uma perspectiva para formação dos professores, fornecendo organização curricular a ser adotada. A construção deste documento deve ocorrer com a participação da comunidade acadêmica, dos docentes dos cursos, dos participantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dos Colegiados dos cursos.

Ao longo do trabalho delimitamos os PPCs presenciais, ofertados nos turnos diurno e noturno na UFPel, pois além desses, existe a modalidade EaD (Educação a Distância) do curso de Matemática na IFES, que não consideramos nesta dissertação. Os materiais de pesquisa envolvem análise de dois PPCs de licenciatura em matemática da UFPel. Esses documentos serão a materialidade investigativa. Iniciamos levantando os dados presentes nos PPCs, identificando que os documentos do curso ofertados nos períodos diurno (integral) e noturno foram elaborados no ano de 2019.

A seguir, consideramos alguns dados dos PPCs de licenciatura em Matemática da UFPel (diurno e noturno). Os PPCs foram coletados dos sites das IFES, pois são de acesso público e constam nas referências deste trabalho. Iniciamos o levantamento de dados realizando a leitura na íntegra dos PPCs e identificando os itens presentes no sumário. Podemos constatar alguns pontos em comum e outros distintos na estruturação dos dois documentos, conforme o quadro a seguir.

²⁴ “caracterização do tipo de documento [...] do tipo oficial (por exemplo, um decreto, um parecer), do tipo técnico (como um relatório, um planejamento, um livro-texto) ou do tipo pessoal (uma carta, um diário, uma autobiografia)” (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 47).

Sumário	IFES	
	UFPeI — Diurno (2019a)	UFPeI — Noturno (2019b)
Apresentação	X	X
Legislação	X	X
Organização didático-pedagógica	X	X
Contextualização pedagógica do curso		X
Perfil do egresso	X	X
Organização curricular	X	X
Referências	X	X
Anexos	X	
Apêndices		X

Quadro 4 – Organização do sumário dos PPCs

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

O quadro acima nos apresenta uma ideia geral do sumário, em que na segunda e terceira coluna temos os nomes das IFES utilizadas na elaboração deste trabalho, e na primeira coluna temos os itens identificados nos sumários dos PPCs, totalizando 4 itens e 5 subitens de análise. O primeiro item, “apresentação”, consta nos dois PPCs e é uma parte introdutória do documento, que aborda sobre o histórico da universidade, a justificativa de sua existência e os pressupostos legais que norteiam os cursos. No subitem da “legislação”, consideramos apenas os documentos que estão descritos e caracterizados em relação às leis e resoluções.

O item dois, “organização didático-pedagógica”, consta nos documentos, tratando dos objetivos (gerais e específicos) e o perfil do egresso (competência e habilidade). Para além disso, o PPC da UFPeI, curso 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”. Esse subitem “perfil do egresso” é relevante, pois descreve o perfil docente pretendido pela IFES a partir do Curso.

Os alunos ingressantes nos cursos de licenciatura, em diversas áreas, provêm dos cursos médios de formação geral, formação magistério, cursos técnicos e supletivos. Segundo Gatti e Nunes (2019), de acordo com dados de 2005, os estudantes de licenciatura, neste período, provinham principalmente de formação no magistério, interessados na licenciatura em Pedagogia. Por outro lado, conforme as autoras, os dados de 2014 mostram mudanças, trazendo que a maioria dos estudantes de licenciatura derivam dos cursos médios de formação

geral. Com isso, a proporção de estudantes egressos de cursos supletivos e técnicos são menores comparando com os listados anteriormente, mas tiveram aumento de acesso nas licenciaturas nos últimos 10 anos (GATTI; NUNES, 2019).

Retomando o sumário, no item três, “organização curricular”, os documentos apresentam a matriz curricular, a carga horária, os estágios (obrigatórios e não-obrigatórios) e as ementa das disciplinas. Por fim, no item quatro, “referências”, os documentos apresentam as referências. Porém, os subitens “anexos” e “apêndices” constam, respectivamente, no PPC da UFPel (Diurno) e no PPC da UFPel (Noturno).

Enfatizamos a importância de apresentar o contexto dos cursos e PPCs que serão os materiais empíricos da pesquisa, conforme Lüdke e André (2018) apontam, existe vantagens para o uso de documentos nas pesquisas, pois são uma fonte de informações sobre a natureza do contexto, que não pode ser ignorado. Dessa forma, na seção que trata sobre a história e o contexto dos cursos de licenciatura em Matemática e da universidade, reforçamos os seguintes pontos no quadro abaixo.

PCC (turno)	Seção	Excerto
Diurno e Noturno	Contexto e Histórico da Universidade Federal de Pelotas	A história da cidade está associada à produção de charque e na cultura de pêssego e aspargo. Também a produção do leite é de grande destaque na pecuária, constituindo a maior bacia leiteira do Estado. Pelotas apresenta um comércio ágil e diversificado, com serviços especializados e empresas de pequeno, médio e grande porte. [...] A área agrária, de grande importância para o desenvolvimento da região, de economia predominantemente agropastoril, teve, por sua vez, importante contribuição na formação da Universidade (UFPel, 2019a, p. 7–8, 2019b, p. 4, grifo nosso).
Noturno	Histórico e Contexto do Curso de Licenciatura em Matemática Noturno	Em junho de 2008, os professores da área de Matemática do Departamento de Matemática Estatística (DME) da UFPel receberam a proposta de ampliação do curso, tendo em vista o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Foi decidido em reunião de Departamento a implantação da modalidade noturna para o curso de Licenciatura em Matemática, visando atender uma demanda de alunos que desejavam fazer tal curso e encontravam dificuldades de horário, uma vez que trabalhavam. Assim o CLMN foi implementado em 2008, com a finalidade de atender a demanda de alunos trabalhadores de Pelotas e região. Com o advento do ingresso via Sistema de Seleção

		Unificada (SISU), o curso tem recebido também estudantes de outras regiões do país (UFPel, 2019b, p. 8, grifo nosso).
Noturno	Histórico e Contexto do Curso de Licenciatura em Matemática Noturno	Do segundo semestre de 2008 até o segundo semestre de 2009, o ingresso ao CLMN ocorria apenas via vestibular, com ingresso de, aproximadamente, 40 estudantes ao ano. A partir do primeiro semestre de 2010, o ingresso passou a ser via SISU/ENEM, com ingresso de 45 estudantes abrangendo todo o País. Em 2011, com a inclusão do Programa de Avaliação da Vida Escolar (PAVE/UFPel), houve o acréscimo de 5 vagas, perfazendo um total de 50 vagas de ingresso anual. Para as vagas ociosas, a cada semestre há possibilidade de ingresso via processo seletivo complementar (reingresso, transferência voluntária e portador de diploma) ou por mobilidade acadêmica de reopção. Desde sua criação até a presente data, o curso formou 49 estudantes, distribuídos conforme Tabela 2. A maioria desses egressos atua na rede de ensino da região de Pelotas. Outros, já concluíram ou estão concluindo a sua formação em cursos de pós-graduação. Tabela 2: Relação do Número de Egressos [...] Até o primeiro semestre de 2019, o número de discentes vinculados ao curso era de 161 (cento e sessenta e um), destes, 45% são cotistas, a saber: 11% estudantes com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas; 9% estudantes autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas; 19% estudantes que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas e 6% estudantes autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Estes dados apontam a importância social e inclusiva do curso na região, ao possibilitar aos sujeitos de diferentes origens e condições socioeconômicas a realização de uma formação profissional gratuita e de qualidade na área (UFPel, 2019b, p. 9–10, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Proposta pedagógica	Transcorridos 50 anos da criação da Universidade Federal de Pelotas, em processo constante de construção/reconstrução e de ampliação, a UFPEL se mantém atenta às necessidades educacionais e de formação profissional do século XXI. Nesse sentido, tem como Missão “Promover a formação integral e permanente do profissional, construindo o conhecimento e a cultura, comprometidos com os valores da vida com a construção e o progresso da sociedade ” (Fonte: site UFPel). [...] O processo de criação de cursos ocorre de acordo com o cenário social, político e econômico regional, visando ao atendimento de

		demandas de formação profissional (UFPel, 2019a, p. 9, 2019b, p. 5, grifo nosso).
--	--	--

Quadro 5 – Contexto e Histórico

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Observamos nos destaques em negrito que o contexto e o histórico da UFPel indicam dados relevantes sobre economia predominante de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul (RS), principalmente como se desenvolveu a região. Na sequência, o PPC noturno traz a preocupação em atender pontualmente os discentes que, em sua maioria, são trabalhadores da região, considerando os horários e suas necessidades específicas. Como resultado, das questões socioeconômicas particulares da região, os documentos tratam da importância da formação profissional inclusiva, gratuita e de qualidade, para que o Curso se mantenha em Pelotas/RS.

Na sequência, os documentos abordam a integração entre ensino, extensão, pesquisa, prática como componente curricular (PCC), estudos integradores e os estágios, que apontam questões da região a serem levadas em consideração na formação do licenciado em matemática, conforme quadro abaixo.

PCC (turno)	Seção	Excerto
Diurno e Noturno	Integração entre ensino, pesquisa e extensão	Quando se fala em construção do conhecimento, reforça-se a ideia da indissociabilidade entre ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão. Para que haja aprendizagem, o profissional em formação precisa conhecer a realidade na qual irá intervir, estudar os problemas e as soluções prováveis, aplicá-los nessa mesma realidade, refletir sobre os resultados e, assim, produzir conhecimento. [...] O professor, ao ensinar, deverá promover ações e ambientes de aprendizagem. Sem repetir procedimentos meramente comportamentalistas, que resultem em um ensino sem aprendizagem. [...] Tais projetos possibilitam a articulação entre a Universidade e a comunidade pelotense , tanto pelo estudo e desenvolvimento da Matemática Pura, da Matemática Aplicada e da Educação Matemática, quanto pelo estudo e aplicação de práticas de ensino-aprendizagem de matemática que visam o aumento do nível de proficiência da população nesta área (UFPel, 2019a, 195–196, 2019b, p. 127, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	[...] componentes curriculares constituem o momento de conhecer, por meio de observação, da pesquisa e da prática, as realidades escolares e os sistemas onde o ensino ocorre. O licenciando torna-se, nesse período,

		investigador do ambiente escolar, devendo realizar entrevistas, coletar dados sobre o entorno, problematizar, propor e desenvolver pequenas ações que expressem, de forma prática, os saberes que têm sobre a educação básica, o ensino, os alunos e os professores (UFPEl, 2019a, p. 48, 2019b, p. 40, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Avaliação dos Estágios	A forma de descrição, de análise e de reflexão sobre a realidade da escola e dos alunos com os quais irão trabalhar. [...] A apresentação e discussão teórica dos relatos das aulas (preferencialmente de cada uma), no sentido de contextualizar e analisar as situações vivenciadas no confronto entre expectativa e realidade (UFPEl, 2019a, p. 50; 2019b, p. 42, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Estágio Obrigatório	O exercício da docência e sua compreensão de aprendizagem deverão ser problematizados na formação do futuro professor. Este é um momento de formação profissional, seja pelo exercício direto <i>in loco</i>, seja pela presença participativa no ambiente escolar , sob a responsabilidade de um profissional já habilitado, seja na reflexão e avaliação de sua prática. Pretendemos desenvolver um novo modelo de formação, onde o professor é capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere a escola. Mais do que isto, avançar sobre a visão de que a prática escolar é um espaço de aplicação dos conhecimentos adquiridos, confirmando uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos (UFPEl, 2019, p. 17, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Prática como Componente Curricular	Neste conjunto, à luz da formação Matemática em construção, o licenciando reflete sobre conteúdos a serem ensinados nos Níveis Fundamental e Médio de Ensino, conhece a realidade escolar e seu entorno; é posto em contato com pesquisas na área de Educação Matemática que tratam das dificuldades e obstáculos inerentes ao aprendizado de certos conteúdos elementares; analisa e sugere novos conteúdos e novos enfoques para os programas das escolas; discute o potencial da tecnologia informática como ferramenta para a aprendizagem da Matemática, elaborando atividades de ensino nestes ambientes (UFPEl, 2019a, p. 24; 2019b, p. 18, grifo nosso).
Diurno e Noturno	Estudos Integradores	Estudos Integradores[:] Esse eixo, regulamentado no Apêndice II, atende às sugestões das Diretrizes Curriculares para a flexibilização do currículo, objetivando contemplar os interesses de cada aluno e as especificidades de cada região. Essa visão mais ampla de currículo compreende todas as situações em que se promove a aprendizagem. Os Estudos Integradores têm o objetivo de proporcionarem, aos alunos, uma participação mais ampla em atividades de ensino, de extensão e de pesquisa, desenvolvendo, dessa maneira, um profissional responsável e competente, fazendo com que o professor em formação participe da

		melhoria da qualidade de ensino de sua região (UFPeI, 2019a, p.25–26, 2019b, p. 19, grifo nosso)
Diurno e Noturno	Estágio obrigatório	[...] O exercício da docência e sua compreensão de aprendizagem deverão ser problematizados na formação do futuro professor [...] Pretendemos desenvolver um novo modelo de formação, onde o professor é capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere a escola (UFPeI, 2019a, p. 23–24; 2019b, p. 17, grifo nosso).

Quadro 6 – Ensino, pesquisa, extensão, PCC e estágios

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Os destaques em negrito presentes nos excertos mostram que a elaboração do PPC e as etapas dos componentes curriculares foram pensados para que ocorra a construção do conhecimento e a formação docente esteja ligada aos interesses presentes nas realidades das comunidades escolares do município de Pelotas/RS. Sendo assim, a construção de um currículo de forma centralizada e inflexível, sem considerar questões de cada espaço e tempo, não resultará na produção de conhecimento e de aprendizagem.

Na sequência, os PCCs apresentam que o processo de avaliação dos futuros docentes exige que realizem análises e reflitam sobre as realidades que vão se apresentando ao longo de sua formação, o que reforça a necessidade do exercício *in loco* que potencialize a presença participativa do estudante, para que seja possível ressignificar a gestão e a resolução de situações próprias do ambiente escolar. Também ressalva a importância da reflexão sobre a prática, saber pensar novos enfoques dos programas das escolas e tomar decisões com base nas realidades vivenciadas. Sendo assim, diversas demandas e obrigações presentes nos documentos reafirmam a necessidade de construir um currículo flexível que atenda os interesses de cada indivíduo e especificidades da região.

Para além desta apresentação introdutória dos PPCs, que já delineiam alguns dos interesses da problematização, por exemplo, as demandas da sociedade e do mercado de trabalho, na seção a seguir abordamos sobre a produção de dados a partir dos PPCs.

4.2 Produção de dados a partir dos PPCs

Nesta seção, discutimos como produzimos os dados a partir da leitura dos PPCs. Os documentos são uma fonte de informações sobre a natureza do contexto (LÜDKE; ANDRÉ, 2018), e o método proposto está associado à

natureza do problema, referencial teórico e questão investigativa da pesquisa. Diante disso, consideramos os passos iniciais para a análise dos PPCs, conforme quadro abaixo.

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

Quadro 7 – Passos iniciais da metodologia

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Na etapa 1, organização dos dados, iniciamos o processo de leitura na íntegra dos PPCs, com a intencionalidade de selecionar trechos em que 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.

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.

Quadro 8 – Organizando dados

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Com isso, inicialmente identificamos excertos, presentes ao longo dos documentos, que faziam referência à necessidade de pensar o Curso de licenciatura em Matemática e sua organização, relacionando os conteúdos de Matemática e os conteúdos de outras áreas afins²⁵. Os PPCs do diurno e noturno concebem o arranjo do Curso, conforme descrição²⁶:

O curso está organizado de forma a oferecer aos seus alunos uma sólida compreensão dos conhecimentos/conteúdos específicos da matemática, dos conceitos e conteúdos que fazem parte da formação pedagógica, **e articula, também, a compreensão de conteúdos afins** como parte integrante da formação do licenciado (UFPEl, 2019a, p. 20; 2019b, p. 15, grifo nosso).

Essa organização indica a importância de refletir sobre a Matemática não como conhecimentos e conteúdos isolados, mas relacionados com os demais conteúdos e áreas afins, para que a formação do licenciado ocorra de forma a cumprir a proposta pedagógica do Curso. Na década de 1980, a Educação Matemática crítica, a partir da primeira onda, colocava em questão algumas das verdades autoevidentes que há muito se formavam em torno do poder neutro e progressivo da matemática e sua imersão no ensino e aprendizagem (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015). Isso posto, percebemos a impossibilidade de constituir currículos neutros²⁷ que não se relacionem com os interesses atuais da sociedade e com as demais áreas do conhecimento (economia, política, sociologia, entre outros.). Além disso, os dois documentos apresentam perfil do egresso, competências e habilidades necessárias para formação do futuro licenciado:

Capacidade de contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como de utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas. **Em especial, poder interpretar matematicamente situações ou fenômenos que emergem de outras áreas do conhecimento** ou de situações reais (UFPEl, 2019a, p. 31; 2019b, p. 23).

E

[a] Visão do seu papel social de educador e **capacidade de se inserir em diferentes realidades com sensibilidade para interpretar e trabalhar as especificidades** educacionais, sociais, culturais e

²⁵ Organização inicial no Excel dos excertos no apêndice A – Áreas e conteúdos afins.

²⁶ Usamos os negritos nos materiais de pesquisa, para salientarmos/grifarmos ideias.

²⁷ “Nessa perspectiva, o currículo é considerado um argumento social e cultural. Isso significa que ele é colocado na moldura mais ampla de suas determinações sociais, de sua história, de sua produção contextual. O currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal — ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e educação” (MOREIRA; SILVA, 2013, p. 13–14).

econômicas do contexto e da gestão escolar (UFPel, 2019a, p. 30; 2019b, p. 22).

Identificamos, por meio dos excertos acima, a referência à necessidade de formar os licenciados em Matemática de maneira integrada com outras áreas do conhecimento. Reforça-se que o trabalho do educador vai além de ensinar conteúdos matemáticos, que se faz necessário trabalhar de forma a considerar as diferentes especificidades de cada realidade. O movimento de integração de áreas na construção do currículo não está associado “apenas com a organização do conhecimento escolar, nem pode encarar de modo ingênuo e não problemático o conhecimento recebido” (MOREIRA; SILVA, 2013, p. 28). Por consequência, pesquisamos as disciplinas obrigatórias e optativas presentes nas grades curriculares que fazem esse movimento de relacionar os conteúdos da Matemática com outras áreas afins. As descrições nas ementas seguem no quadro abaixo.

Disciplina	Turno	Caráter	Ementa e objetivos	Áreas afins
EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS (EBOPP)	Diurno e Noturno	Obrigatória	[...] Objetivo(s) Geral(ais): Oportunizar o estudo e compreensão da legislação, das políticas educacionais e da realidade educacional na sua relação com a estrutura política, econômica e social brasileira. 1.13. Objetivo(s) Específico(s): – Desenvolver um olhar crítico sobre os sistemas educacionais para construir instrumentos que permitam exercer a crítica com objetividade, possibilitando a tomada de posições e o exercício da análise constante das transformações da realidade educacional e social; – Analisar os sistemas de ensino e os diferentes níveis de ensino. 1.14. Ementa: O Estado e suas relações com as políticas públicas educacionais no percurso da história da educação brasileira; Organização e funcionamento da educação básica no Brasil; Legislação, sistemas educacionais e a organização da escola; A profissionalização docente e o financiamento da educação (UFPel, 2019a, p. 105; 2019b, p. 78, grifo nosso).	História, política, economia e sociologia
FUNDAMENTOS SÓCIO-	Diurno e Noturno	Obrigatória	Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos,	Filosofia, antropologia,

HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO			antropológicos, econômicos, político-institucionais e sociológicos de forma “interdisciplinar” , centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas mais imediatas. Espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva histórica mais elaborada (UFPel, 2019a, p. 81–82; 2019b, p. 60, grifo nosso).	economia, história, política e sociologia
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I	Diurno e Noturno	Obrigatória	“Ampliar o entendimento sobre a matemática a partir de um panorama histórico, filosófico, social e científico ” (UFPel, 2019a, p. 91; 2019b, p. 70, grifo nosso)	História, filosofia e sociologia
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II	Diurno	Optativa	Ampliar o entendimento sobre a matemática a partir de um panorama histórico, filosófico, social e científico (UFPel, 2019a, p.101, grifo nosso).	História, filosofia e sociologia
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II	Noturno	Obrigatória	“Ampliar o entendimento sobre a matemática a partir de um panorama histórico, filosófico, social e científico ” (UFPel, 2019b, p. 74, grifo nosso)	História, filosofia e sociologia
FÍSICA BÁSICA I	Diurno e Noturno	Obrigatória	A disciplina de Física Básica I visa fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando também o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base (UFPel, 2019a, p. 125; 2019b, p. 83, grifo nosso).	Física
FÍSICA BÁSICA II	Diurno e Noturno	Obrigatória	A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica , através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica (UFPel, 2019a, p. 135; 2019b, p. 87, grifo nosso).	Física
FÍSICA BÁSICA III	Diurno e Noturno	Optativa	A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica , através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica (UFPel, 2019a, p. 181; 2019b, p. 115, grifo nosso).	Física
INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	Diurno e Noturno	Obrigatória	Compreender os processos históricos de constituição da Educação Matemática enquanto área de atuação profissional e de pesquisa (UFPel, 2019a, p. 65; 2019b, p. 54, grifo nosso).	História

MATEMÁTICA FINANCEIRA	Diurno	Obrigatória	O aluno deverá ser capaz de ao final da disciplina compreender, resolver problemas envolvendo juros, descontos, anuidades, amortização, correção monetária e análise de investimentos e ainda relacionar os conceitos da disciplina com a prática do mercado financeiro (UFPel, 2019a, p. 175, grifo nosso).	Administração e economia
MATEMÁTICA FINANCEIRA	Noturno	Optativa	O aluno deverá ser capaz de ao final da disciplina compreender, resolver problemas envolvendo juros, descontos, anuidades, amortização, correção monetária e análise de investimentos e ainda relacionar os conceitos da disciplina com a prática do mercado financeiro (UFPel, 2019b, p. 98, grifo nosso).	Administração e economia
PROFISSÃO DOCENTE	Diurno e Noturno	Obrigatória	Estudo da profissão docente nos seus aspectos pedagógicos, políticos, históricos, antropológicos, culturais, econômicos e éticos . As diferentes abordagens teóricas que têm buscado compreender como vem se constituindo a profissão docente, considerando os matizes de classe, etnia, gênero e outros (UFPel, 2019a, p. 69; 2019b, p. 61, grifo nosso).	Pedagogia, política, sociologia história, antropologia e economia
CURRÍCULO E ENSINO DE MATEMÁTICA	Diurno e Noturno	Obrigatória	Conceitos básicos relativos ao Currículo (teorias/currículo escolar) e às políticas públicas para a Educação Básica e a Formação de Professores , em particular, professores de matemática. Diferentes perspectivas de currículo de matemática praticadas no país em diferentes momentos históricos . Acompanhamento e reflexão de práticas curriculares para o ensino de matemática vigentes na educação básica (UFPel, 2019a, p. 99–100; 2019b p. 65, grifo nosso).	História e política
MATEMÁTICA SOCIOCULTURAL	Diurno e Noturno	Obrigatória	[...] Objetivo(s) Específico(s): – Discutir aspectos sociais, étnicos e culturais dos diferentes grupos inseridos na Educação Básica, à luz da sociologia e da antropologia ; – Realizar investigação de práticas matemáticas em espaços educativos. 1.14. Ementa: Conceitos relativos à sociologia e à antropologia da matemática e da educação matemática, considerando os aspectos sociais, étnicos e culturais dos diferentes grupos inseridos na Educação Básica . Implicações da	Sociologia, antropologia e história

			compreensão dos aspectos mencionados na prática docente, a partir da realização de uma investigação de práticas matemáticas (UFPEl, 2019a, p. 113; 2019b, p. 80, grifo nosso).	
--	--	--	--	--

Quadro 9 – Disciplinas, turno, caráter, ementas e objetivos e áreas afins

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

A partir dos dados organizados no quadro, identificamos áreas afins que estão presentes nos excertos, identificando as mais variadas áreas, como por exemplo a antropologia, sociologia, filosofia, política, história, administração, economia e pedagogia. Percebemos, assim, que os PPCs de licenciatura em Matemática da UFPEl, tanto noturno quanto diurno, além de considerarem uma formação integrada indispensável, apresentam disciplinas e ementas que relacionam a Matemática aos conhecimentos de outras áreas.

Para trabalhar mais especificamente com a Economia e a Educação Matemática, trazemos os ditos presentes nos PPCs de licenciatura em Matemática que se aproximam das áreas de interesse de estudo; com base nas informações levantadas na etapa 1, seguimos para a etapa 2, em que realizamos a identificação das temáticas e a criação de grupos de sentido, que não são fixas e podem ser reorganizadas em estudos posteriores a partir de novas percepções consideradas relevantes (LÜDKE; ANDRÉ, 2018). A estrutura básica dos grupos de sentido se fundamentou em quatro pontos: regularidade, agrupamento e não agrupamento, mutuamente exclusivas e elementos emergentes. Sendo assim:

aspectos que aparecem com certa **regularidade** são a base para o **primeiro agrupamento** da informação em categorias. Os dados que **não puderem ser agregados** devem ser classificados em um grupo à parte para serem posteriormente examinados. Esses dados **não devem ser desprezados**, pois nem sempre a importância de um tópico pode ser medida pela frequência com que ocorre. Certas informações e observações, aparentemente isoladas e discrepantes, podem vir a se constituir em **importantes elementos na elucidação das questões do estudo** (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 50–51, grifo nosso).

Para além da regularidade e agrupamento e não agrupamento, as categorias podem ser mutuamente exclusivas, isso significa que podem envolver um conceito único. Por fim, os elementos emergentes são aqueles que consideramos, a partir de novos julgamentos, necessário aprofundamento e ampliação (LÜDKE; ANDRÉ, 2018). Neste ponto, iniciamos a identificação dos temas que relacionam a Educação Matemática e a Economia, 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. A seguir trazemos alguns dados sobre as disciplinas.

Nome da disciplina	Turno	Caráter	Descrição
FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	Diurno e Noturno	Obrigatória	Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos , político-institucionais e sociológicos de forma “interdisciplinar” (UFPeI, 2019a, p. 81; 2019b, p. 80).
PROFISSÃO DOCENTE	Diurno e Noturno	Obrigatório	Estudo da profissão docente nos seus aspectos pedagógicos, políticos, históricos, antropológicos, culturais, econômicos e éticos (UFPeI, 2019a, p. 69; 2019b, p. 61).
EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS (EBOPP)	Diurno e Noturno	Obrigatório	Oportunizar o estudo e compreensão da legislação, das políticas educacionais e da realidade educacional na sua relação com a estrutura política, econômica e social brasileira (UFPeI, 2019a, p. 105; 2019b, p. 78).

Quadro 10 – Disciplina, turno, caráter e descrição
Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Percebemos na descrição das ementas as seguintes temáticas envolvendo 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, conforme quadro abaixo.

Nome da disciplina	Turno	Caráter	Temática
EDUCAÇÃO BRASILEIRA: ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS (EBOPP)	Diurno e Noturno	Obrigatória	Profissionalização docente; e o financiamento da educação (UFPeI, 2019a, p. 71; 2019b, p. 78, grifo nosso).
PROFISSÃO DOCENTE	Diurno e Noturno	Obrigatória	[...] Compreender as peculiaridades da construção da profissão docente no Brasil (UFPeI, 2019a, p. 69, 2019b, p. 61, grifo nosso).

MATEMÁTICA FINANCEIRA	Diurno e Noturno	Obrigatória no diurno e optativa no noturno	Análise de investimentos e aplicá-los com o uso de fórmulas em calculadoras científicas e/ou financeiras para a solução dos problemas usuais do mercado financeiro (UFPel, 2019a, p.164; 2019b, p. 98, grifo nosso).
--------------------------	---------------------	--	---

Quadro 11 – Disciplina, turno, caráter e temática
Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

As temáticas da área econômica presentes nas três disciplinas do quadro acima são principalmente análise de investimentos e questões relacionadas ao mercado de trabalho e profissionalização docente. A temática análise de investimentos está presente em uma área de estudo chamada “economia financeira [...] que é apenas uma pequena parte da economia” (CHANG, 2015, p. 31), que não iremos abordar neste trabalho. Em vista do exposto anteriormente, organizamos um esquema para melhor entendimento do processo de identificação das temáticas e dos grupos de sentido, conforme figura abaixo.

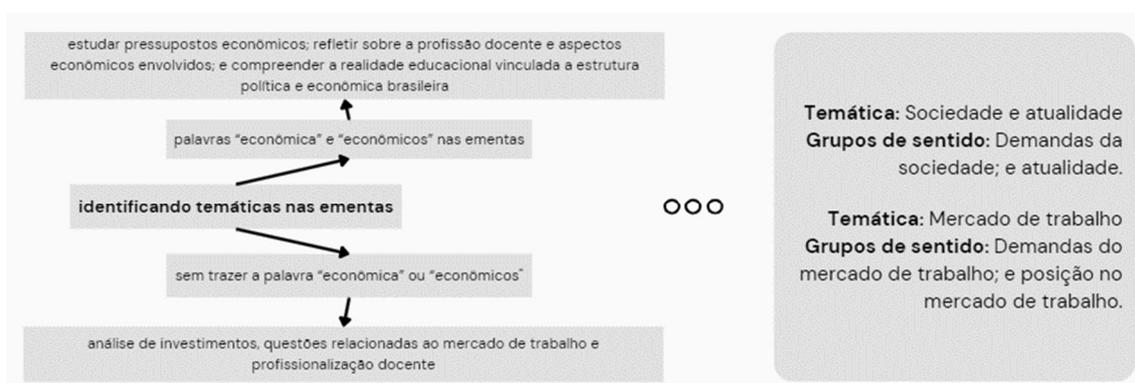


Figura 2 – Temáticas e grupos de sentido
Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Com isso, o nosso principal foco de problematização será a temática mercado de trabalho dos docentes em licenciatura em Matemática na sociedade atualmente. Isto é, a partir de algumas temáticas identificadas nas disciplinas, selecionamos duas temáticas principais: sociedade e atualidade²⁸; e mercado de trabalho²⁹. Em seguida, apresentamos a divisão dos grupos de sentido, no quadro abaixo.

²⁸ Organização inicial no Excel dos excertos no apêndice B – Temática sociedade e atualidade.

²⁹ Organização inicial no Excel dos excertos no apêndice C – Temática mercado de trabalho.

Temáticas	Grupos de sentido
Sociedade e atualidade	Demandas da sociedade
Sociedade e atualidade	Atualidade
Mercado de trabalho	Demandas do mercado de trabalho
Mercado de trabalho	A posição no mercado de trabalho

Quadro 12 – Temáticas e grupos de sentido

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Importante ressaltar que, para elaboração destes grupos de sentido, entendemos que o processo inicia na etapa 1, em que organizamos os dados, 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).

Na etapa 3, na problematização dos dados, buscamos relações e inferências, trazendo discussões com as ferramentas teóricas, pois a proposta de categorização em si não esgota a problematização dos materiais de pesquisa. Esta etapa está desenvolvida no capítulo 5, em que propomos a investigação a partir da perspectiva da política cultural em Educação Matemática. Neste caminho, salientamos que uma vantagem do uso de documentos na pesquisa é “o fato de que os documentos constituem uma fonte estável e rica. [...] ao longo do tempo, os documentos 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). Desse modo, destacamos que o compartilhamento dos achados com os leitores é relevante, pois pensamos que os diferentes pontos de vista podem produzir outros modos de olhar para o mesmo material. Diante disso, no próximo capítulo, consideramos algumas discussões dos materiais, mas salientamos que outros recortes e análises poderiam ser produzidos.

5 As relações entre Economia e a Educação Matemática nos PPCs

Partimos de discussões em que a Economia e a Educação Matemática se relacionam e, de forma mútua, constituem narrativas que fundamentam partes do currículo que produzem os licenciados em Matemática. As discussões entre Economia e Educação Matemática, que estamos considerando neste estudo, estão propostas em três relações no estudo de Pais (2016) e em duas ondas no trabalho de Valero, Andrade-Molina, Montecino (2015), que foram tratadas no capítulo do referencial teórico.

Salientamos que essas discussões ainda são recentes para as pesquisadoras, por isso, ao longo do estudo encontramos contradições, idas e vindas no debate sobre as temáticas currículo, política, Economia e Educação Matemática. Para problematizar como a Economia e a Educação Matemática são considerados nos currículos e, conseqüentemente, formam os professores atualmente. Assim, a partir da perspectiva Política Cultural da Educação Matemática, analisamos excertos, presentes nos PPCs, organizados em temáticas e em grupos de sentido, que serão discutidos nas seções Sociedade e atualidade e Mercado de trabalho.

5.1 Sociedade e atualidade

Nesta seção, tratamos da temática sociedade e atualidade, levando em consideração os grupos de sentido: demandas da sociedade e atualidade. A intencionalidade é trazeremos alguns recortes e discussões que mostram que a sociedade na atualidade tem algumas preocupações em produzir determinados tipos de sujeitos. Conforme Hargreaves (2004), as instituições de ensino precisam formar um sujeito flexível e criativo, que esteja em consonância com uma economia do conhecimento, em que a força de trabalho está concentrada nas ideias e na comunicação.

Isso nos leva a destacar que nos PPCs de licenciatura em Matemática diurno e noturno, ao justificarem a criação do Curso, indicam que:

As mudanças tecnológicas e as alterações estruturais e conjunturais que ocorreram principalmente na última década **influenciaram decisivamente o perfil dos profissionais** de praticamente todas as áreas de atividade. Na área da educação, o professor tem como missão **promover as potencialidades humanas para formação dos alunos, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo e com os valores éticos da sociedade.**

Uma transformação da educação em seus diferentes níveis requer uma reorientação na **formação de profissionais, que atenda as demandas da sociedade** e que levam a um novo papel de professor e da própria escola (UFPel, 2019a, p. 26; 2019b, p. 20).

A partir dos destaques acima, salientamos dois pontos: primeiro, a afirmação de que as alterações na conjuntura e na estrutura social, política e econômica na última década influenciaram no perfil dos profissionais de diversas áreas; segundo, no documento aponta-se que a formação de profissionais precisa considerar as exigências do mundo contemporâneo alinhado a valores éticos da sociedade.

Diante disso, é importante compreendermos do primeiro ponto, conforme Valero (2018, p. 63), que vivemos em uma sociedade capitalista financeira e a “lógica neoliberal permeia e reconfigura diferentes tipos de instituições [...] sendo o princípio organizador de nossa própria conduta e nosso próprio sentido de ser”. Como diz a autora, parece que, cada vez mais, estamos articulando as ações e as instituições a uma agenda neoliberal, tomamos os princípios dessa agenda como balizadora das ações e por vezes acreditamos que são necessárias também para pensar no perfil dos profissionais atualmente. Já no segundo ponto, percebemos uma descrição que direciona a missão do professor para a promoção das potencialidades humanas na formação dos alunos, de acordo com os interesses e exigências do mundo contemporâneo. Porém, ao direcionamos as potencialidades dos alunos de acordo com os interesses contemporâneos, podemos estar nos afastando de uma formação de professores e alunos capazes de (re)pensar as próprias subjetividades e questionar criticamente o que está posto. Giroux e McLaren (2013, p. 145) alertam que “Não é exagero afirmar que os programas de formação de professores são concebidos para criar intelectuais que operam a serviço dos interesses do Estado, cuja função social é primordialmente manter e legitimar o *status quo*”.

Desse modo, nas primeiras páginas do documento, o PPC noturno apresenta que a realidade da região para o ensino de professores, associada aos interesses coletivos, é um compromisso do currículo, como trazemos abaixo.

Na formação inicial do professor de matemática, o CLMN busca **garantir o compromisso da universidade pública e gratuita com os interesses coletivos, [...] Portanto, se busca contemplar a realidade econômica e social do contexto regional e educacional em que o curso está inserido**, a qual faz parte um conjunto de escolas de ensino fundamental e médio, onde o ensino de Matemática está presente em seus diferentes currículos, gerando a necessidade da contínua **formação de profissionais com o perfil acima**

caracterizado, de modo a atender às necessidades tanto de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental quanto geográficas da região em que se insere o curso (UFPEl, 2019b, p. 8).

A partir deste recorte, notamos uma intenção de formar licenciados em Matemática contemplando as realidades sociais e econômicas que se fazem presentes na região que o curso se insere, ou seja, na região de Pelotas/RS. Talvez, ao reconhecer o ambiente em que vivem, as relações econômicas e sociais da realidade educacional na região, os professores e alunos possam se capacitar para reconhecer as possibilidades ainda não concretizadas e avaliar o que desejam concretizar e o que não desejam reproduzir (GIROUX; McLAREN, 2013). Com isso, percebemos algumas possibilidades de pensar a formação dos professores voltada aos interesses coletivos e ao conjunto da comunidade, e não apenas conduzida aos interesses de agendas neoliberais.

Porém, salientamos que essa intenção presente nos PPCs ocorre, pois os conceitos de interesses coletivos e interesses da sociedade são tratados como sinônimos. Consideramos que é importante distinguir o que se entende por interesses coletivos e interesses da sociedade, para que possamos pensar e questionar como tais ideias podem produzir a formação de professores e os discentes. Pontuamos que, nesta dissertação, interesses coletivos expressa sentido semelhante ao de cultura popular³⁰, e o interesse da sociedade pode estar voltado aos interesses das sociedades capitalistas, de economia global e competitiva.

Na sequência, ainda na justificativa da concepção do Curso, os PPCs apresentam as seguintes ideias:

PCC (turno)	Excerto
Diurno e Noturno	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 (UFPEl, 2019a, p. 27; 2019b, p. 20).
Diurno e Noturno	O processo que objetiva modificar a formação acadêmica de um dado profissional, como, no caso, o Licenciado em Matemática, não se esgota numa modelagem de currículo, por mais que existam boas intenções. O desafio de construir um novo Curso/Universidade passa,

³⁰ “[...] é precisamente quando pedagogia e cultura popular se relacionam que surge a importante compreensão do significado de tornar o pedagógico mais político e o político mais pedagógico. A cultura popular e a pedagogia representam importantes terrenos de luta cultural que oferecem não apenas discursos subversivos, mas também relevantes elementos teóricos que possibilitam repensar a escolarização como uma viável e valiosa forma de política cultural” (GIROUX; McLAREN, 2013, p. 111–112).

	também e principalmente, pelo compromisso de se pensar sobre as mudanças tecnológicas, a visão de ciência e de sociedade (UFPel, 2019a, p. 27; 2019b, p. 20).
Diurno e Noturno	As diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação para os cursos de Licenciaturas preveem o desenvolvimento de suas atividades referenciadas num Projeto Pedagógico que deverá se nortear para a construção do saber, respaldando-se na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior no atendimento às demandas da sociedade (UFPel, 2019a, p. 27; 2019b, p. 20).

Quadro 13 – Justificativas do Curso

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Em negrito, no segundo excerto do quadro acima, destacamos que os documentos trazem que a formação de professores não se alicerça apenas pelo que está proposto nos PPCs, e para justificar a constituição do Curso trazem pontos importantes para se pensar o currículo que forma professores(as) de Matemática. Conforme destaque no primeiro excerto do quadro, não se trata apenas de atender os interesses da sociedade ou da coletividade, mas também cabe aos egressos do Curso adquirir conhecimentos sobre o desenvolvimento da sociedade, para serem capazes de refletir sobre própria prática e as teorias correntes.

Porém, a necessidade de conhecer sobre o desenvolvimento da sociedade — aspectos econômicos, tecnológicos, culturais e valores — e consequentemente atender a missão da UFPel e as demandas da sociedade, que é destacado no terceiro excerto, não são tarefas simples e não são tarefas que se esgotam ao concluir o curso de licenciatura em Matemática. Essa responsabilidade do discente pode ser construída cotidianamente não só nos espaços educacionais, mas também em diversos espaços sociais, pois o conhecimento considerado nas instituições educacionais, organizado em forma curricular, não está desassociado do papel constitutivo, tanto do aluno, como do professor (MOREIRA; SILVA, 2013). Ou seja,

O currículo é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo. As teorias do currículo, tendo decidido quais conhecimentos devem ser selecionados, buscam justificar por que “esses conhecimentos” e não “aqueles” devem ser selecionados. [...] Afinal, um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão ‘seguir’ aquele currículo. [...] na medida em que as teorias do currículo deduzem o tipo de conhecimento considerado importante justamente a partir de descrições sobre o tipo de pessoa que elas consideram ideal. Qual é o tipo de ser humano desejável para um determinado tipo de sociedade? Será que a pessoa racional e ilustrada do ideal humanista da educação? Será a pessoa otimizada e competitiva dos atuais modelos neoliberais da educação? Será a pessoa ajustada aos ideais de cidadania do moderno estado-nação?

Será a pessoa desconfiada e crítica dos arranjos sociais existentes preconizada nas teorias educacionais críticas? A cada um desses 'modelos' de ser humano corresponderá um tipo de conhecimento, um tipo de currículo (SILVA, 2009, p. 14–15).

Importante destacar que não temos o interesse de discutir sobre o modelo de ser humano desejável ou não, e nem conseguimos com as ferramentas teóricas aqui utilizadas, nem identificar qual teoria de currículo os PPCs de licenciatura em Matemática mais se aproximam. Porém, problematizamos como o currículo, expresso nos PPCs, considera os entrelaçamentos entre Economia e Educação Matemática, pois

O currículo está implicado em relações de poder, **o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas**, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal — **ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e educação** (MOREIRA; SILVA, 2013, p. 14, grifo nosso).

Ou melhor, o currículo produz e é produzido por diferentes visões sociais, por interesses particulares e sociais, por diferentes racionalidades, dentre elas a racionalidade neoliberal “[...] que reconfigura todas as esferas da vida humana em termos econômicos” (VALERO, 2018, p. 61). Diante disso, consideramos relevante identificar nos PPCs como as disciplinas obrigatórias e optativas abordam o assunto sociedade na formação dos licenciados. Trazemos essas ideias no quadro abaixo, salientando o título da disciplina, o turno, o caráter e um excerto.

Nome da disciplina	Turno	Caráter	Excerto
FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	Diurno e Noturno	Obrigatória	Analisar criticamente, a partir de sua perspectiva, os fundamentos da educação e suas relações com a sociedade . – Estabelecer relações entre abordagens educativas, contexto e direcionamento da sociedade , identificando, no contexto histórico, aspectos que influenciam modificações na educação e na educação escolar (UFPel, 2019a, p. 81; 2019b, p. 60, grifo nosso).
PROFISSÃO DOCENTE	Diurno e Noturno	Obrigatória	Estudar como se constitui a profissão docente na sociedade e na escola, considerando os matizes de classe, etnia, gênero e outros (UFPel, 2019a, p. 69; 2019b, p. 61, grifo nosso).

Quadro 14 – Disciplinas

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Para elaboração do quadro acima, pesquisamos a palavra “sociedade” nos documentos e encontramos duas disciplinas obrigatórias nos PPCs do departamento de Educação: “Fundamentos sócio-histórico-filosóficos da educação” e “Profissão docente”. Essas duas disciplinas equivalem a 120 horas-aula, sendo que o Curso é constituído por 3870 horas-aula ou 3225 horas (UFPel, 2019a, p. 11). As duas disciplinas consideram assuntos que envolvem a constituição da profissão docente na sociedade e a educação e suas relações com a sociedade. Caso os alunos não busquem em outros departamentos disciplinas optativas que tratem sobre os temas correlatos, o debate pode ficar em segundo plano em sua formação. Salientamos que “não basta gerar uma compreensão dos aspectos pedagógicos e didáticos da matemática, mas também é essencial compreender sua relevância cultural e política” (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 298, tradução livre³¹).

Para além das disciplinas de formação geral, específica e pedagógica, o estágio e a formação continuada aparecem como momentos importantes nos PPCs, corroborando com a formação dos professores, pois possibilitam a reflexão sobre os significados que os conhecimentos matemáticos assumem na sociedade contemporânea, conforme os excertos a seguir.

PCC (turno)	Excerto
Diurno e Noturno	Nessa perspectiva, espera-se que os estudantes desenvolvam conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que os possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano. Isso requer que pensemos o estágio como uma atividade central na formação dos professores e que o compreendamos, inclusive, como um período de permanente reflexão sobre as práticas desenvolvidas, mediadas pela discussão dos diferentes significados que os conhecimentos de matemática assumem na sociedade contemporânea (UFPel, 2019a, p. 48; 2019b, p. 40).
Diurno e Noturno	A participação do Curso de Licenciatura em Matemática Noturno na formação inicial e continuada de professores abrange dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar o processo pedagógico, cuja principal finalidade é a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente dos saberes e valores (UFPel, 2019a, p. 194; 2019b, p. 126).

Quadro 15 – Estágios e formação continuada

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

³¹ “[...] no es suficiente generar una comprensión de los aspectos pedagógicos y didácticos de las matemáticas, sino también es indispensable comprender su relevancia cultural y política” (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 298).

Os PPCs destacam momentos da formação em: disciplinas, estágios e formação continuada, que podem viabilizar a reflexão sobre a teoria e a prática, os interesses da sociedade e coletividade, e os significados que os conhecimentos matemáticos assumem na sociedade contemporânea. Dessa forma, o currículo, expresso pelos PPCs, marca um interesse concreto em formar profissionais com capacidade de reflexão e consciência crítica ao que está posto na sociedade atualmente. Essas constatações se reafirmam nos objetivos específicos do Curso, como trazemos no excerto a seguir.

a) Promover a formação de profissionais com consciência crítica da realidade, sólidos conhecimentos científicos e metodológicos (conhecimentos matemáticos e de ensino de Matemática, conhecimentos pedagógicos dirigidos ao trabalho do professor e conhecimentos gerais complementares necessários ao exercício do magistério) que, no seu trabalho nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio (UFPel, 2019a, p. 28; 2019b, p. 21).

Sendo assim, os documentos não só apontam a necessidade de considerar a constituição do licenciado de Matemática, com base nos interesses da sociedade e da coletividade atual, como também pensar os significados que os conhecimentos de matemática e as práticas desenvolvidas assumem na sociedade contemporânea. Neste caminho, Pais (2013), Toledo, Knijnik e Valero (2018) e Valero (2017) conceituam, respectivamente: a importância da matemática em termos das submissões que atendem a critérios e metas políticos, bem como econômicos; a questão ética da subordinação do valor da educação matemática a uma lógica neoliberal; e o imperativo da matemática “para todos”³², que se tornou uma verdade naturalizada e um desejo que navega na sociedade e que raramente é problematizado. Nesses trabalhos, de perspectiva política, os autores apontam o desafio de definir o papel da matemática nas culturas contemporâneas (TOLEDO; KNIJNIK; VALERO, 2018). E, ainda, conforme Pais (2014), o lócus da crítica não é a Matemática em si, mas a forma como essa disciplina, em conjunto com as políticas econômicas, reforça algumas verdades naturalizadas na Educação Matemática.

³² Importante para reflexão: “Math is for all has become a common sense true statement in current educational discourses. A historicizing, rhizomatic analysis of the emergence of the statement during the 20th century evidences how math for all operates the alchemy of school mathematics. As a discursive device the statement inscribes a scientific and technological norm of reason for the fabrication of contemporary notions of citizenship. Such a norm unfolds capitalist ideals for education through math curricula, in their association with technologies for the measurement of individual and national school (math) achievement. While appealing to a narrative of inclusion and salvation for all, the statement operates to exclude all those individuals and nations not geared for participation in a global, competitive economy” (VALERO, 2017, p. 117).

Esses autores nos instigam a continuarmos questionando e tensionando sobre a contribuição da política cultural da educação matemática, apontando a necessidade de

[...] uma perspectiva crítica que ofereça um questionamento sobre o estado existente do mundo abre uma possibilidade de pensar sobre o que ainda não é imaginável. A educação matemática tem sérios efeitos tanto para aqueles que têm sucesso quanto para aqueles que só conseguem falhar. Portanto, ser capaz de conceber uma alternativa real significa sair da zona de conforto para desfamiliarizar e problematizar o que tomamos como garantido. A crítica na educação matemática entendida como política nos convida a ter uma atitude intelectual de dúvida diante do amor do educador matemático pela matemática — pois pode ser uma faca de dois gumes (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 298, tradução livre³³).

A analogia da faca de dois gumes se apresenta pois muitos professores e pesquisadores da área Educação Matemática, segundo Pais (2014), se comportam como embaixadores da Matemática, não problematizando o que nos tiraria de uma zona de conforto. Pensamos, junto com esses autores, que a ideia é assumirmos “uma atitude de dúvida”, ou seja, uma atitude intelectual de suspeita, de investigação e de problematização daquilo que está naturalizado como verdade.

Por fim, o currículo, expresso pelos PPCs, não só delineia um Curso de licenciatura em Matemática que atenda as demandas da sociedade na atualidade, mas também anuncia nas suas concepções que “optou-se por buscar a formação de um professor crítico e seguro, no qual o conhecimento (científico e didático-pedagógico) seja elaborado, na sua maior parte, por si próprio, a partir de seu futuro trabalho no contexto da escola” (UFPel, 2019a, p. 21; 2019b, p. 15). Portanto, nesta seção, destacamos dois momentos de problematização: primeiro de construir um curso de licenciatura em Matemática que busca atender as demandas da sociedade e da coletividade, e segundo de formar profissionais com capacidade de reflexão e consciência crítica sobre que está posto na

³³ “[...] una perspectiva crítica que ofrezca un cuestionamiento al estado existente del mundo abre una posibilidad de pensar lo que todavía no es imaginable. La educación matemática tiene efectos serios tanto para aquellos que logran tener éxito como para aquellos que sólo logran fracasar en ella. Por eso, poder concebir una real alternativa significa salirse de la zona de comodidad para desfamiliarizar y problematizar lo que hemos tomado por sentado. La crítica en la educación matemática que llama a entenderla como política nos invita a tener una actitud intelectual de duda frente al por qué y cómo aquello que todo educador matemático adora —las matemáticas— pueden ser un arma de doble filo” (VALERO; ANDRADE-MOLINA; MONTECINO, 2015, p. 298).

sociedade atualmente. Com isso, trazemos na próxima seção sobre o mercado de trabalho.

5.2 Mercado de trabalho

Nesta seção discutimos os currículos, expressos pelos PPCs de licenciatura em Matemática, permeadas por dois grupos de sentido: demandas do mercado de trabalho e posição no mercado de trabalho. Identificamos, nos PPCs diurno e noturno, a intenção de inserir no mercado de trabalho profissionais capacitados, pois, no início do documento, aponta-se que

Esse PPC representa uma reestruturação curricular do CLMN, visando tanto sua adequação à legislação vigente (Resolução n. 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** (UFPEl, 2019a, p. 5; 2019b, p. 1).

A preocupação proposta nos PPCs está em preparar o licenciado de Matemática para o mercado de trabalho, de forma a atender as demandas contemporâneas. Diante disso, a sociedade e a coletividade que evidenciam como as demandas contemporâneas do mercado de trabalho e as características dos ambientes de trabalho que os professores vão se deparar, conforme quadro abaixo.

PCC (turno)	Seção	Excerto
Diurno e Noturno	Justificativa do Curso	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 (UFPel, 2019a, p. 26–27; 2019b, p. 20).
--	--	---

Quadro 16 – Características do mercado de trabalho

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Destacamos assim que, conforme o documento, a sociedade e, por consequência, o mercado de trabalho estão em constantes mudanças, principalmente no que tange às mudanças tecnológicas. A velocidade dessas mudanças exige estruturas curriculares flexíveis, no sentido de proporcionar que os profissionais da área tenham 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).

De acordo com o autor, as organizações educacionais e outras instituições estão cada vez mais concatenadas com a performatividade e o gerencialismo. Logo, podemos relacionar os três pontos destacados no excerto acima: autonomia do aprender; a adaptação rápida em diferentes funções e os ambientes altamente competitivos, com os conceitos abordados na seção 3.1: profissionalismo; pós-profissionalismo; performatividade e gerencialismo.

O primeiro ponto, autonomia de aprender, pode seguir linhas contraditórias quando relacionados com 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” (BALL, 2010, p. 40), 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, no segundo ponto, a necessidade de adaptação rápida em diferentes funções, os documentos podem estar concebendo 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 educação³⁴, 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 acabam se modificando 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 competitivos, 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).

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; SILVA; NETO, 2018). Como alerta Ball (2010, p. 51), “Muitas dessas mudanças 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”. Desse modo, não podemos simplesmente considerar escolas e universidades como um campo segregado do sistema econômico e político que vivemos³⁵ e, tampouco, pensar a Educação Matemática como um campo que fornece ferramentas³⁶ para reprodução ao que está posto, sem problematizar se existiriam outros modos de pensar e propor os PPCs.

³⁴ “[...] 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).

³⁵ Segunda relação entre a Economia e a Educação Matemática, que descrevemos no capítulo 3.1.

³⁶ Primeira relação entre a Economia e a Educação Matemática, que descrevemos no capítulo 3.1.

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.

PCC (turno)	Seção	Excerto
Diurno e Noturno	Concepções do curso	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 (UFPel, 2019a, p. 23; 2019b, p. 16).

Quadro 17 – Posição no mercado de trabalho

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

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 acabam apontando quais as características do mercado de trabalho atual e qual o perfil profissional desejado para a atuação. Valero (2018) aponta 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 gerar a promoção e crescimento econômico. Com isso, a formação do licenciado em Matemática, pode estar alinhada com as exigências do mercado de trabalho, que conforme Pais (2016, p. 2), “exigem pessoas altamente qualificadas”.

Isso nos leva a trazer que os PPCs, ao tratarem de alguns conceitos (interesses da sociedade, interesses da coletividade, autonomia do aprender e ambientes competitivos) de forma imprecisa, sem defini-los, e por vezes direcionar a responsabilidade de significação dos conceitos e das práticas para os estudantes do Curso, de forma individual e não coletiva, podem estar corroborando para uma “modernização conservadora [que] está reestruturando nossas vidas e instituições” (APPLE, 2005, p. 78), que anda na contramão da constituição de uma sociedade mais colaborativa, menos desigual e mais plural.

Nesse âmbito, destacamos os excertos que direcionam para a avaliação do curso, do ensino e do currículo, grifando a necessidade do estudante ser visto

no seu contexto social, a importância do planejamento estar em consonância com a sociedade e comunidade.

PCC (turno)	Seção	Excerto
Diurno e Noturno	Acompanhamento e Avaliação do Ensino e da Aprendizagem	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 a momentos específicos, muitas vezes isolados assepticamente, a análise do domínio que o aluno tem dos conhecimentos e habilidades trabalhadas ao longo do semestre (UFPel, 2019a, p. 186; 2019b, p. 118).
Diurno e Noturno	Avaliação do Curso e do Currículo	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 (UFPel, 2019a, p. 192–193; 2019b, p. 124).

Quadro 18 – Avaliação do Curso, do ensino e do Currículo

Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Diante desses excertos, 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. Tais ideias, também, são trazidas ao se referirem às atribuições do núcleo docente estruturante, em que apontam a necessidade de

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** (UFPel, 2019a, p. 191, 2019b, p. 123).

Este recorte trata da necessidade de propor atualizações periódicas dos PPCs, no sentido de refletir sobre as mudanças que queremos para a sociedade, para uma formação significativa voltada aos interesses do futuro profissional do professor que ensina Matemática. Porém, os PPCs, ao não determinarem as condições das práticas de ensino, das aprendizagens e dos conteúdos, que apresentam significados específicos, acabam direcionando e determinando a formação de tipos de pessoas na sociedade (VALERO, 2018), que podem estar desempenhando um papel de reprodução do *status quo*.

Desse modo, não podemos conceber as relações da Economia e Educação Matemática para servir a uma formação de estudantes apenas voltada para o mercado de trabalho, sem contextualizar e problematizar os espaços e os

tempos que estão inseridos. Além disso, não podemos apenas colocar a educação como algo externo ao sistema que está posto, pois as instituições educacionais e pessoas fazem parte do sistema. A perspectiva política cultural da Educação Matemática, conforme VALERO (2018), desafia-nos a 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”.

6 Algumas considerações

No sentido de organizarmos algumas considerações sobre a pesquisa realizada, retomamos a pergunta da investigação: como os currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, consideram a Economia e a Educação Matemática? Para responder tal questionamento, trazemos duas seções, que tratam das temáticas sociedade e atualidade e mercado de trabalho.

Na temática sociedade na atualidade, percebemos algumas preocupações dos PPCs em produzir determinados tipos de sujeitos, alinhados aos valores da sociedade contemporânea. Constatamos algumas intenções de formar os professores voltados aos interesses coletivos e ao conjunto da comunidade, e não necessariamente conduzida aos interesses de agendas neoliberais. Apesar dos PPCs entenderem que a conjuntura e a estrutura social, política e econômica influenciam no perfil dos profissionais de diversas áreas, abordam alguns direcionamentos de formação sem problematizar o que está posto ou, ainda, sem questionar quais são as demandas da sociedade atualmente. Ou seja, os documentos, ao não problematizarem o que é político e o papel da política na formação dos professores, podem estar corroborando para reprodução de um *status quo* e consideramos importante, conforme Apple (2005) salientou, questionarmos o que queremos ou não reproduzir e defender na educação.

Os PPCs expressam o interesse de formar profissionais com capacidade de reflexão e consciência crítica ao que está posto na sociedade atualmente. Pelo que percebemos, os documentos não declaram uma perspectiva política específica, porém reforçamos que o currículo não pode ser constituído paralelamente às visões sociais interessadas, sendo assim, ele sempre estará vinculado a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e educação (MOREIRA; SILVA, 2013). Para entendermos essas intenções destacadas pelos PPCs, identificamos momentos da formação dos licenciados que podem viabilizar a reflexão sobre a teoria e a prática, os interesses da sociedade e da coletividade.

Na temática mercado de trabalho, identificamos nos currículos, expressos pelos PPCs, a intenção de preparar o licenciado de Matemática para o mercado de trabalho contemporâneo. Os documentos descreveram características do

mercado de trabalho e o perfil do profissional pretendidos para atuação na docência. Como resultado, o curso de licenciatura em Matemática pretende produzir profissionais com habilidades relacionadas à autonomia e à adaptação rápida, 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, 2018, p. 63). A autora alerta: “O que estamos fazendo não é inocente: estamos sempre direcionando as pessoas, orientando-as para uma direção específica [...]” (VALERO, 2018, p. 63).

Ademais, os PPCs apontam a disposição de não só contribuir para consolidação do perfil profissional, mas também a necessidade de melhora geral da qualidade do curso, por isso exprimem a necessidade de atualizações periódicas dos documentos. No sentido de refletirmos sobre as mudanças que queremos nos documentos, nos currículos vigentes, expressos nos PPCs de Licenciatura em Matemática da UFPel, 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 apenas do uso de ferramentas, como modelagem, fórmulas complexas e hardwares tecnológicos, o que pode levar à reprodução de um sistema orientado aos interesses de agendas neoliberais.

Dessa forma, pensamos se 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 evitar de tratar os direcionamentos dos documentos de modo genérico, relacionados aos interesses da sociedade contemporânea e do mercado de trabalho alinhada aos valores de agendas que fomentam a exclusão e a desigualdade. E, ainda, 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, entre 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.

E para fecharmos esta seção e a dissertação, na perspectiva da continuação dos estudos e pesquisas, retomamos que, no início do trabalho, trouxemos a ilustração intitulada “homem morando numa pequena e desconfortável ideia de si mesmo” (CORREIA, 2021), considerando a necessidade de sairmos da caixa, buscarmos outros olhares e perspectivas. Percebemos com os estudos 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. Por isso, para finalizar, trazemos a ilustração intitulada “Oroboros”.

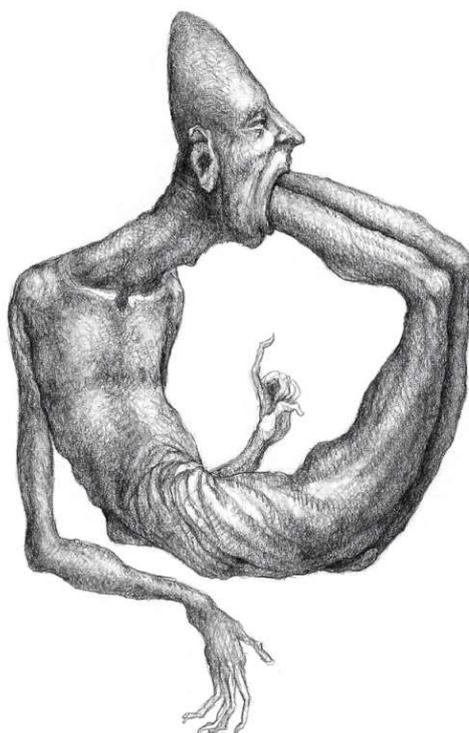


Figura 3 – Oroboros

Fonte: CORREIA, 2021, p. 98.

Oroboros ou Ouroboros é uma criatura mitológica e religiosa representada³⁷ em diversas culturas, que simboliza o ciclo da vida, o infinito, a mudança, a evolução, o nascimento, a morte, a criação, a destruição e a renovação (FUKS; DIANA; FERNANDES, 2008). Neste trabalho, a figura Oroboros, de Susano Correia (2021), é alegoria para a tarefa inevitável de reconstrução periódica e cíclica dos documentos curriculares, dos PPCs e de nós mesmos como pessoas, professores e pesquisadores. Por isso, esse trabalho é também um convite a todos os professores, os alunos, pesquisadores da área, para pensarmos politicamente sobre a construção dos currículos de licenciatura em Matemática. Entendemos que o debate sobre temática currículo, Economia e Educação Matemática não se esgota aqui, é apenas uma possibilidade para continuarmos pensando e estudando.

³⁷ Representada como uma serpente ou um dragão que engole a própria cauda em formato de um círculo (FUKS; DIANA; FERNANDES, 2008).

Referências

APPLE, Michael W. **Para além da lógica do mercado**: compreendendo e opondo-se ao neoliberalismo. Rio de Janeiro: Dp&A Editora, 2005. 96 p.

ARAÚJO, Jussara de Loiola; BORBA, Marcelo de Carvalho. Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática. In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola (org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. Cap. 1. p. 31–52.

BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 539–564, dez. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-15742005000300002>.

BALL, Stephen J. Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Educação & Realidade**, v. 35, n. 2, 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/15865>. Acesso em: 10 maio 2022.

BENÍCIO, Marily Aparecida; STAL, Juliana Çar. O Estado da Arte da Etnomatemática nos Trabalhos Apresentados no Encontro Nacional de Educação Matemática. In: Educação Matemática Na Contemporaneidade: Desafios E Possibilidades, **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5219_2354_ID.pdf. Acesso em: 28 fev. 2021.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola (org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. Cap. 4. 107–119.

BIESTA, Gert. **Para além da aprendizagem**: Educação democrática para um futuro humano. Autêntica, 2017.

CHANG, Ha-Joon. **Economia: modo de usar**. Um guia básico dos principais conceitos econômicos. São Paulo: Portifolio-Penguin, 2015. 461 p.

CORREIA, Susano. Fim dos tempos nos corações, isolados. **Palíndromo**, v. 13, n. 29, p. 90–101, 1 jan. 2021. Universidade do Estado de Santa Catarina. <http://dx.doi.org/10.5965/2175234613292021090>.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador. **Bolema**, São Paulo, v. 29, n. 51, p. 1–17, abr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/XZV4K4mPTfpHPRrCZBMHxLS/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2021.

FUKS, Rebeca; DIANA, Daniela; FERNANDES, Márcia. **Dicionário de Símbolos**. 2008. Disponível em: <https://www.dicionariodesimbolos.com.br/ouroboros/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Muniz Rossa (org.). **Formação de Professores para o Ensino Fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC, 2019. 158 p. (29).

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, cultura e educação matemática**: Uma aproximação possível? Campinas: Papirus Editora, 2016. 240 p.

HARGREAVES, Andy. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento**: a educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora, 2004.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)**. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Search/Results?lookfor=matematiza%C3%A7%C3%A3o&type=AllFields>. Acesso em: 23 ago. 2021.

LIMA, Samantha Dias de (org.). **Vocabulário LABPED**: saberes construídos no laboratório pedagógico de experiências educativas. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. 166 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.u., 2018. 112 p.

MOREIRA, Antonio Flavio; SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 173 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 63. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020a. 143 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 72. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020b. 256 p.

PAIS, Alexandre. An ideology critique of the use-value of mathematics. **Educational Studies In Mathematics**, v. 84, n. 1, p. 15–34, 25 abr. 2013. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-013-9484-4>.

PAIS, Alexandre. Economy: the absent centre of mathematics education. **Zdm**, v. 46, n. 7, p. 1085–1093, 31 ago. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11858-014-0625-8>.

PAIS, Alexandre. Mathematics education as a matter of economy. **Encyclopedia Of Educational Philosophy And Theory**, p. 1–5, 2016. Springer Singapore. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_516-1.

PAIS, Alexandre; VALERO, Paola. Researching research: mathematics education in the political. **Educational Studies in Mathematics**, v. 80, n. 1–2, p.

9–24, 23 mar. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-012-9399-5>.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

TOLEDO, Neila; KNIJNIK, Gelsa; VALERO, Paola. Mathematics education in the neoliberal and corporate curriculum: the case of brazilian agricultural high schools. **Educational Studies in Mathematics**, v. 99, n. 1, p. 73–87, 6 jul. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-018-9825-4>.

UFPel (org.). **Projeto Pedagógico Licenciatura em Matemática**. Pelotas: 2019a. 164 p. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/matematicanoturno/files/2021/02/PPC_CLMN_2019_Curriculo3_atual26_02_2021.pdf. Acesso em: 1 set. 2021.

UFPel (org.). **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática Noturno (CLMN)**. Pelotas: 2019b. 164 p. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/matematicanoturno/files/2021/02/PPC_CLMN_2019_Curriculo3_atual26_02_2021.pdf. Acesso em: 1 set. 2021.

VALERO, Paola. Capital Humano: O currículo de matemática escolar e a fabricação do Homus Oeconomicus Neoliberal. In: GODOY, Elenilton Vieira; SILVA, Marcio Antonio da; SANTOS, Vinícius de Macedo (org.). **Currículos de matemática em debate**: questões para políticas educacionais e para pesquisa em educação matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2018. p. 43–69.

VALERO, Paola. Mathematics for all, economic growth, and the making of the citizen-worker. In: T. S. Popkewitz, J. Diaz, & C. Kirchgasler (Eds.), **A political sociology of educational knowledge**: Studies of exclusions and difference. New York: Routledge, 2017. p. 117–132.

VALERO, Paola; ANDRADE-MOLINA, Melissa; MONTECINO, Alex. 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**, Dinamarca, v. 18, n. 3, p. 287–300, 30 nov. 2015. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (RELIME). <http://dx.doi.org/10.12802/relime.13.1830>.

VALERO, Paola; MEANEY, Tamsin. Trends in researching the socioeconomic influences on mathematical achievement. **Zdm**, v. 46, n. 7, p. 977–986, 16 out. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11858-014-0638-3>.

VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. C. Para pensar de outros modos a modernidade pedagógica. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 12, n. 1, p. 147–166, 2010. DOI: 10.20396/etd.v12i1.846. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/846>. Acesso em: 25 mai. 2022.

Z Aidan, Samira *et al* (org.). **A licenciatura em matemática no Brasil em 2019: Análises dos projetos dos cursos que se adequaram à resolução CNE/CP 02/2015**. Brasília: SBEM Nacional, 2021. 430 p.

Apêndices

Apêndice A — Áreas e conteúdos afins

RECORTES PPC UFPeI	COMENTÁRIOS
2.3 CONCEPÇÕES DO CURSO	
"O curso está organizado de forma a oferecer aos seus alunos uma sólida compreensão dos conhecimentos/conteúdos específicos da matemática, dos conceitos e conteúdos que fazem parte da formação pedagógica, e articula, também, a compreensão de conteúdos afins como parte integrante da formação do licenciado." p. 20 e p. 15	conteúdos afins
2.6. PERFIL DO EGRESSO	
[a] Visão do seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diferentes realidades com sensibilidade para interpretar e trabalhar as especificidades educacionais, sociais, culturais e econômicas do contexto e da gestão escolar (UFPeI, 2019a, p.30, 2019b, p. 22).	capacidade de interpretar
2.7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
"Capacidade de contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como de utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas. Em especial, poder interpretar matematicamente situações ou fenômenos que emergem de outras áreas do conhecimento ou de situações reais." p.31 e p. 23	outras área do conhecimento
3.12. CARACTERIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS	
"Disciplina: Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas (EBOPP) [...] Objetivo(s) Geral(ais): Oportunizar o estudo e compreensão da legislação, das políticas educacionais e da realidade educacional na sua relação com a estrutura política, econômica e social brasileira. 1.13. Objetivo(s) Específico(s): – Desenvolver um olhar crítico sobre os sistemas educacionais para construir instrumentos que permitam exercer a crítica com objetividade, possibilitando a tomada de posições e o exercício da análise constante das transformações da realidade educacional e social. – Analisar os sistemas de ensino e os diferentes níveis de ensino. 1.14. Ementa: O Estado e suas relações com as políticas públicas educacionais no percurso da história da educação brasileira; Organização e funcionamento da educação básica no Brasil; Legislação, sistemas educacionais e a organização da escola; A profissionalização docente e o financiamento da educação." p.105 e p. 78	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICO FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO: Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos, político-institucionais e sociológicos de forma "interdisciplinar", centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas mais imediatas. Espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva histórica mais elaborada." p. 81-82 e p. 60	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"HISTORIA DA MATEMÁTICA I [...] "Ampliar o entendimento sobre a matemática a partir de um panorama histórico, filosófico, social e científico" (UFPeI, 2019a, p. 91, 2019b, p. 70, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"HISTORIA DA MATEMÁTICA II [...] "Ampliar o entendimento sobre a matemática a partir de um panorama histórico, filosófico, social e científico" (UFPeI, 2019a, p. 101, 2019b, p. 74, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"INSTRUMENTAÇÃO PARA ENSINO DE MATEMÁTICA I: Análise de currículos de Ensino Fundamental. Avaliação de programas, projetos e livros-texto de matemática do Ensino Fundamental. Discussão de formas de apresentação dos conteúdos de Matemática do Ensino Fundamental. Elaboração e Execução de aulas experimentais. Estudos das relações de conceitos de matemática com outras áreas do conhecimento no nível do Ensino Fundamental e com conceitos de matemática do Ensino Médio. Leitura de artigos em revistas de educação matemática e redações de textos para o Ensino Fundamental." p. 34	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"INSTRUMENTAÇÃO PARA ENSINO DE MATEMÁTICA II: Análise de currículos de Ensino Médio. Avaliação de programas, projetos e livros-texto de matemática do Ensino Médio. Discussão de formas de apresentação dos conteúdos de Matemática do Ensino Médio. Elaboração e Execução de aulas experimentais. Estudos das relações de conceitos de matemática com outras áreas do conhecimento no nível do Ensino Médio e com conceitos de matemática do Ensino Fundamental. Leitura de artigos em revistas de educação matemática e redações de textos para o Ensino Médio." p. 34	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"FÍSICA BÁSICA I [...] "A disciplina de Física Básica I visa fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando também o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base." (UFPeI, 2019a, p. 125, 2019b, p. 83, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
FÍSICA BÁSICA II [...] "A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica, através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica." (UFPeI, 2019a, p. 135, 2019b, p. 87, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
FÍSICA BÁSICA III [...] "A disciplina visa integrar a área de conhecimento em Física Básica, através do estudo das principais leis da gravitação, mecânica dos fluidos, ondas mecânicas e termodinâmica." (UFPeI, 2019a, p. 181, 2019b, p. 115, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
INTRODUÇÃO A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA [...] "Compreender os processos históricos de constituição da Educação Matemática enquanto área de atuação profissional e de pesquisa" (UFPeI, 2019a, p. 65, 2019b, p. 54, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
MATEMÁTICA FINANCEIRA "O aluno deverá ser capaz de ao final da disciplina compreender, resolver problemas envolvendo juros, descontos, anuidades, amortização, correção monetária e análise de investimentos e ainda relacionar os conceitos da disciplina com a prática do mercado financeiro." (UFPeI, 2019a, p. 175, grifo nosso) "O aluno deverá ser capaz de ao final da disciplina compreender, resolver problemas envolvendo juros, descontos, anuidades, amortização, correção monetária e análise de investimentos e ainda relacionar os conceitos da disciplina com a prática do mercado financeiro." (UFPeI, 2019b, p. 98, grifo nosso)	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"Disciplina: Profissão Docente [...] Ementa: Estudo da profissão docente nos seus aspectos pedagógicos, políticos, históricos, antropológicos, culturais, econômicos e éticos. As diferentes abordagens teóricas que têm buscado compreender como vem se constituindo a profissão docente, considerando os matizes de classe, etnia, gênero e outros." p. 69 e p. 61	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"Disciplina: Currículo e Ensino de Matemática [...] Ementa: Conceitos básicos relativos ao Currículo (teorias/currículo escolar) e às políticas públicas para a Educação Básica e a Formação de Professores, em particular, professores de matemática. Diferentes perspectivas de currículo de matemática praticadas no país em diferentes momentos históricos. Acompanhamento e reflexão de práticas curriculares para o ensino de matemática vigentes na educação básica." p. 65	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas
"Disciplina: Matemática Sociocultural [...] Objetivo(s) Específico(s): - Discutir aspectos sociais, étnicos e culturais dos diferentes grupos inseridos na Educação Básica, à luz da sociologia e da antropologia. – Realizar investigação de práticas matemáticas em espaços educativos. 1.14. Ementa: Conceitos relativos à sociologia e à antropologia da matemática e da educação matemática, considerando os aspectos sociais, étnicos e culturais dos diferentes grupos inseridos na Educação Básica. Implicações da compreensão dos aspectos mencionados na prática docente, a partir da realização de uma investigação de práticas matemáticas." p. 80	interdisciplinar: relação da matemática com as demais áreas

Apêndice B — Temática Sociedade e atualidade

RECORTES PPC UFPEL	Temática	COMENTÁRIOS INICIAIS
INTRODUÇÃO (DIURNO)		
"As mudanças tecnológicas e as alterações estruturais e conjunturais que ocorreram principalmente na última década influenciaram decisivamente o perfil dos profissionais de praticamente todas as áreas de atividade. Na área da educação, o professor tem como missão promover as potencialidades humanas para formação dos alunos, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo e com os valores éticos da sociedade. Uma transformação da educação em seus diferentes níveis requer uma reorientação na formação de profissionais, que atenda as demandas da sociedade e que levam a um novo papel de professor e da própria escola." p.26 e p. 20	Sociedade e atualidade	conjuntura social, política e econômica, nas exigências do mundo contemporâneo alinhado a valores éticos da sociedade - já mostra a impossibilidade de constituir um PPC "neutro" e que não converse com as demais áreas (economia, política...)
JUSTIFICATIVA (DIURNO)		
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 p.26-27 e p. 20	Sociedade e atualidade	Conhecer o desenvolvimento da sociedade - aspectos econômicos e valores
"O processo que objetiva modificar a formação acadêmica de um dado profissional, como, no caso, o licenciado em Matemática, não se esgota numa modelagem de currículo, por mais que existam boas intenções. O desafio de construir um novo Curso/Universidade passa, também e principalmente, pelo compromisso de se pensar sobre as mudanças tecnológicas, a visão de ciência e de sociedade" p. 27 e p. 20	Sociedade e atualidade	A visão ciência e sociedade -é considerada mutável, assim como as mudanças tecnológicas.
"As diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação para os cursos de Licenciaturas prevêm o desenvolvimento de suas atividades referenciadas num Projeto Pedagógico que deverá se nortear para a construção do saber, respaldando se na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior no atendimento às demandas da sociedade" p. 27 e p. 20	Sociedade e atualidade	quais as demandas de uma sociedade pautada em um modelo capitalista e neoliberal atualmente? Vão de encontro com os objetivos que são definidos no próprio PPC ?
JUSTIFICATIVA DO CURSO (NOTURNO)		
"Na área da educação, o professor tem como missão promover as potencialidades humanas para formação dos alunos, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo e com os valores éticos da sociedade. Uma transformação da educação em seus diferentes níveis requer uma reorientação na formação de profissionais que atendam as demandas da sociedade e que levam a um novo papel de professor e da própria escola. O profissional do futuro 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." p. 26 e p. 20	Sociedade e atualidade	quais exigências do mundo contemporâneo, quais valores éticos da sociedade (?)
Proposta pedagógica (NOTURNO)		
"Transcorridos 50 anos da criação da Universidade Federal de Pelotas, em processo constante de construção/reconstrução e de ampliação, a UFPEL se mantém atenta às necessidades educacionais e de formação profissional do século XXI. Nesse sentido, tem como Missão "Promover a formação integral e permanente do profissional, construindo o conhecimento e a cultura, comprometidos com os valores da vida com a construção e o progresso da sociedade" (Fonte: site UFPEL). [...] O processo de criação de cursos ocorre de acordo com o cenário social, político e econômico regional, visando ao atendimento de demandas de formação profissional" p. 9 e p. 5	Sociedade e atualidade	quais as necessidades educacionais de um profissional do século xxi em licenciatura de matemática (?)
OBJETIVO DO CURSO (DIURNO)		
"Objetivos Específicos a) Promover a formação de profissionais com consciência crítica da realidade, sólidos conhecimentos científicos e metodológicos (conhecimentos matemáticos e de ensino de Matemática, conhecimentos pedagógicos dirigidos ao trabalho do professor e conhecimentos gerais complementares necessários ao exercício do magistério) que, no seu trabalho nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio [...] [capazes de] Fazer com que seus alunos saibam aplicar os conhecimentos Matemáticos obtidos nas situações da vida em geral [...]" p. 28 e p. 21	Sociedade e atualidade	consciência crítica da realidade (?) aplicação em situações da vida em geral
Estágios		

<p>"O estágio constitui-se em um período de vivência na escola e em sala de aula através do qual se pretende dotar os futuros professores de perspectivas de análise, que os ajudem a conhecer os contextos históricos, sociais, culturais e organizacionais nos quais acontecerá a sua atividade docente. Nessa perspectiva, esperam-se desenvolver nos estudantes conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que os possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano. A idéia explicitada acima requer que pensemos o estágio como uma atividade central na formação dos professores e que o compreendamos, inclusive, como um período de permanente reflexão sobre as práticas que desenvolvem, mediadas pela discussão dos diferentes significados que os conhecimentos de matemática assumem na sociedade contemporânea." p. 48 e p. 40</p>	Sociedade e atualidade	DIURNO condições "reais" para ocorrer reflexão destas perspectivas para conhecer os contextos históricos, sociais, culturais e organizacionais ? significados diferentes do conhecimento matemático assume na nossa sociedade
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		
<p>"Nessa perspectiva, espera-se que os estudantes desenvolvam conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que os possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano. Isso requer que pensemos o estágio como uma atividade central na formação dos professores e que o compreendamos, inclusive, como um período de permanente reflexão sobre as práticas desenvolvidas, mediadas pela discussão dos diferentes significados que os conhecimentos de matemática assumem na sociedade contemporânea." p. 48 e p. 40</p>	sociedade e atualidade	realidades sociedade contemporânea
Ementas das Disciplinas Obrigatórias		
<p>"Disciplina: Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação [...] Objetivo(s) específico(s): Avançar na interpretação da realidade educacional, da escola e do seu cotidiano. – Analisar criticamente, a partir de sua perspectiva, os fundamentos da educação e suas relações com a sociedade. – Estabelecer relações entre abordagens educativas, contexto e direcionamento da sociedade identificando, no contexto histórico, aspectos que influenciam modificações na educação e na educação escolar. 1.14. Ementa: Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos, políticos-institucionais e sociológicos de forma "interdisciplinar", centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas mais imediatas. Espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva histórica mais elaborada." p. 81 e p. 60</p>	Sociedade e atualidade	pesquisa: sociedade
<p>"Disciplina: Profissão Docente [...] Estudar como se constitui a profissão docente na sociedade e na escola, considerando os matizes de classe, etnia, gênero e outros." p. 69 e p. 61</p>	Sociedade e atualidade	pesquisa: sociedade
PROPOSTA METODOLÓGICA		
Princípios Norteadores da Avaliação		
<p>"Dinâmica: o aluno 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 asepticamente, a análise do domínio que o aluno tem dos conhecimentos e habilidades trabalhadas ao longo de períodos escolares." p. 186 e p. 118</p>	Sociedade e atualidade	necessidade de considerar o contexto vida (social, econômico dos alunos)
AValiação DO CURSO E DO CURRÍCULO		
<p>"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." p. 123-124 e p. 124</p>	Sociedade e atualidade	os "produtos" oferecidos devem perseguir aceitação e satisfação das demandas da sociedade?

Apêndice C — Temática Mercado de trabalho

RECORTES PPC UFPel	Temática	COMENTÁRIOS INICIAIS
Apresentação		
"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." p. 5 e p. 1	Mercado de trabalho	demandas contemporâneas do mercado de trabalho [...] formação de profissionais capacitados
JUSTIFICATIVA DO CURSO		
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 (UFPel, 2019a, p. 26-27, 2019b, p. 20).	Mercado de trabalho	IMPORTANTE: argumento sobre a necessidade de manter COMPETITIVIDADE do profissional - neoliberalismo - alto rendimento - elevada competitividade - olhar para esse ponto e justificativas disso ser algo realmente a se considerar na formação de professores
CONCEPÇÕES DO CURSO		
"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." p. 23 e p. 16	Mercado de trabalho	posições mercado de trabalho
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE		
"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" p. 191 e p. 123	Mercado de trabalho	