

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
UNESP - Bauru

**A presença (ou ausência) da Filosofia da Educação Matemática nos cursos de
Licenciatura em Matemática na Unesp**

Rafael Juliano Calori

Bauru
2024.



Rafael Juliano Calori

**A presença (ou ausência) da Filosofia da Educação Matemática nos cursos de
Licenciatura em Matemática na Unesp**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Matemática da
Faculdade de Ciências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
campus de Bauru, como um dos requisitos
para obtenção do grau de Licenciado em
Matemática.

Orientador: Guilherme Francisco Ferreira

Bauru
2024

C165p	Calori, Rafael Juliano A presença (ou ausência) da Filosofia da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática na Unesp / Rafael Juliano Calori. -- Bauru, 2024 145 p. : tabs. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Matemática) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru Orientador: Guilherme Francisco Ferreira 1. Formação de Professores. 2. Disciplinas de Filosofia da Educação Matemática. 3. Matemática do Professor de Matemática. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).



AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Eloisa, e à minha irmã, Lais, que, na ausência de uma figura paterna, assumiram sozinhas a responsabilidade pela minha criação, superando todas as dificuldades impostas pela vida para que eu pudesse me desenvolver social e academicamente.

À minha namorada, Ana Laura, que me acompanhou ao longo de toda a graduação, sempre ao meu lado, torcendo por mim e me apoiando, assumindo papéis que eu jamais imaginei que alguém fora da minha família assumiria.

À minha sogra, Silvia, que me apoiou durante toda essa trajetória, me recebendo em sua casa e me tratando como parte de sua família.

A todos os integrantes do “Grupo de Estudos e Pesquisas Encruzilhadas: Educação, Filosofia e Cosmologias”, que contribuíram para minha formação, em especial ao Diego, Gabriel e Narla.

Ao meu orientador, Guilherme, que conheci quase por acaso no início do terceiro ano da graduação e que, desde então, teve um efeito significativo no meu desenvolvimento como estudante, futuro professor e ser humano. Tenho imensa admiração e gratidão pelo professor, orientador e pessoa com quem tive a oportunidade de trabalhar e aprender nos semestres finais da graduação. Levo comigo a certeza de que seria um egresso completamente diferente sem a orientação e os ensinamentos desse professor.

À professora Maria Edneia, que me proporcionou estudos e discussões valiosas, importantes para minha formação profissional e acadêmica, contribuindo para a descoberta do campo de saberes ao qual hoje tanto me apego, a Educação Matemática.

À professora Marisa, que me acompanhou durante três anos de graduação e que, nos ditames de suas disciplinas, permitiu meu desenvolvimento tanto pessoal quanto profissional.

Aos amigos que fiz durante o curso, em especial ao Pedro, Matheus, Rafael, Paulo, Victoria, Prado, Robson e Vinicius, que me acompanharam ao longo dessa jornada turbulenta.

Aos docentes do Departamento de Matemática, da Unesp de Bauru, que contribuíram com a minha formação.



RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo realizar um levantamento inicial das disciplinas dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) que possuem respectiva proximidade à Filosofia da Educação Matemática, que, por sua vez, é tomada campo de saberes para este projeto a partir das seguintes referências: Bicudo e Garnica (2023), Vianna (2003, 2004, 2016), Lins (2004a, 2004b) e Clareto (2019a, 2019b). Com base nisso, entendemos que a Filosofia da Educação Matemática possui potencial para a Formação de Professores graças a sua amplitude e preocupações de caráter ontológico, epistemológico e axiológico. Ainda, devido à temática da Formação de Professores ser frequentemente pautada em referências da Filosofia da Educação Matemática, como indicado por Bicudo et al. (2019) e Paulo (2020). Tendo em vista essa discussão e o objetivo deste trabalho, fizemos um levantamento das unidades da Unesp que possuem o curso de Licenciatura em Matemática, destacamos o perfil do licenciado a ser formado considerando o Projeto Político Pedagógico dos cursos. Na sequência, selecionamos, com base em palavras-chave, uma disciplina de cada um dos cursos elencados e analisamos seus planos de ensino, perspectivando principalmente seu conteúdo programático, objetivos e bibliografia indicada. Como principais resultados, destacamos uma abordagem comum entre as diferentes disciplinas em relação à Filosofia da Educação Matemática que a tomam como tributária da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática em detrimento de uma compreensão que a tome como campo próprio de saber e a Educação Matemática como uma prática social coetânea à Matemática.



ABSTRACT

The aim of this Final Undergraduate Paper is to conduct an initial survey of the subjects in the Mathematics degree programs at the Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) that are related to the Philosophy of Mathematics Education. This field of knowledge is approached in this project through the following references: Bicudo and Garnica (2023), Vianna (2003, 2004, 2016), Lins (2004a, 2004b), and Clareto (2019a, 2019b). Based on this foundation, we understand that the Philosophy of Mathematics Education has significant potential for Teacher Education due to its broad scope and its ontological, epistemological, and axiological concerns. Furthermore, the theme of Teacher Education is often supported by references from the Philosophy of Mathematics Education, as indicated by Bicudo et al. (2019) and Paulo (2020).

In line with this discussion and the objectives of this study, we conducted a survey of Unesp units offering Mathematics degree programs, highlighting the profile of the prospective graduate based on the Political Pedagogical Project of each program. Subsequently, we selected one subject from each program using specific keywords and analyzed their teaching plans, focusing primarily on their syllabus, objectives, and recommended bibliography.

The main results reveal a common approach among the different subjects in relation to the Philosophy of Mathematics Education. This approach considers the Philosophy of Mathematics Education as derived from the Philosophy of Education and the Philosophy of Mathematics, rather than recognizing it as its own distinct field of knowledge. Additionally, Mathematical Education is positioned as a social practice contemporary to Mathematics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	6
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
3.1 Constituição do campo da Filosofia da Educação Matemática	7
3.2 Produções em Filosofia da Educação Matemática	14
3.3 Formação de Professores	18
4. IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS	25
5. LEVANTAMENTO DOS DADOS	26
6. DADOS OBTIDOS	31
6.1 Unidade de Bauru	32
6.2 Unidade de Guaratinguetá	34
6.3 Unidade de Ilha Solteira	36
6.4 Unidade de Presidente Prudente	37
6.5 Unidade de Rio Claro	39
6.6 Unidade de São José do Rio Preto	41
7. ANÁLISE DO MATERIAL ENCONTRADO	43
7.1 Objetivo geral dos Projetos Político Pedagógicos	43
7.1.1 Destaque em relação ao domínio do conteúdo matemático e pedagógico	44
7.2 Objetivos gerais e conteúdo programático das disciplinas destacadas	50
7.2.1 Disciplina da unidade de Bauru	50
7.2.2 Disciplina da unidade de Guaratinguetá	51
7.2.3 Disciplina da unidade de Ilha Solteira	52
7.2.4 Disciplina da unidade de Presidente Prudente	53
7.2.5 Disciplina da unidade de Rio Claro	54
7.2.6 Disciplina da unidade de São José do Rio Preto	56
7.3 Considerações sobre as principais referências bibliográficas	57
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	66
a) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Matemática	66
b) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Educação	70
c) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Educação Matemática	78

d) Categorizado como diversos	93
e) Projetos Político Pedagógicos e Disciplinas organizados em ordem alfabética	95

1. INTRODUÇÃO

Foi durante a Iniciação Científica¹, iniciada no fim do terceiro ano da graduação, que pude me aproximar da Filosofia da Educação Matemática. Até aquele momento nunca tinha estudado e sequer me lembro se já tinha ouvido falar sobre essa região de inquérito.

A primeira recomendação do orientador da pesquisa foi um livro, de caráter introdutório, intitulado “Filosofia da Educação Matemática” (FEM), escrito por Maria Bicudo e Vicente Garnica no ano de 2001 que tem como objetivo enunciar sobre a área a partir de suas perspectivas.

Passar a pesquisar essa temática, que possui suas raízes na Filosofia, moldou e vem moldando minha percepção sobre diversas questões pertinentes a um estudante de Licenciatura em Matemática. Passar a identificar as bases filosóficas que regem determinadas perspectivas, fez com que facilitasse, principalmente, a compreensão das atividades e objetos pertinentes ao exercício docente, como: Avaliação, Currículo, Metodologia, Ensino, Aprendizagem, Política, entre outros.

Tratar de questões epistemológicas, ontológicas e axiológicas, nos permite compreender, mesmo que de maneira introdutória, as bases das diversas teorias e conhecimentos que nos é apresentado durante toda graduação.

Fui exposto, no decorrer da Iniciação Científica, a uma gama ampla de temáticas da área da Filosofia da Educação Matemática, principalmente relacionadas aos seguintes tópicos: Matemática e Educação Matemática (EM), Formação de Professores e Política. Além disso, visitei algumas outras áreas que estudamos por menos tempo, ou que acabaram sendo incluídas junto a esses principais eixos, como o Currículo.

¹ Parte dos estudos para este Trabalho de Conclusão de Curso decorrem do projeto de iniciação científica intitulado "Filosofias da Educação Matemática: espectros da diferença" que foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), processo nº 2023/04962-3. Além disso, ele integra um projeto de Acordo de Cooperação entre a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e a Universidade Federal Fluminense (UFF), coordenado pelos professores Guilherme Francisco Ferreira (Unesp) e Diego de Matos Gondim (UFF).

Graças à característica ampla da pesquisa pude adquirir, ao menos, um pouco mais de conhecimento sobre o campo da FEM, e por consequência, da Educação Matemática. Pude perceber diferenças em meus discursos, a interpretação de determinados objetos se alterou, mas a principal característica que se desenvolveu foi a argumentação e a amplitude dos argumentos estruturados, além da possibilidade de debater objetos a partir de suas constituições.

Intrigado pelas potencialidades de se estudar o campo da FEM, questionei “Como eu nunca tinha visto isso antes?” e considerei, claro, que eu poderia apenas não me recordar de ter visto esse campo em alguma disciplina ao decorrer do curso, mas isso não descartou minha curiosidade.

Pensando nisso, em algumas discussões com meu orientador encontramos uma forma de pautar essa questão, decidimos verificar os cursos de Licenciatura em Matemática de todas as Unesp à procura de disciplinas que abordam a FEM. Para isso, fizemos um levantamento dos cursos de Licenciatura em Matemática das unidades da Unesp e buscamos, a partir da grade curricular dos cursos, disciplinas que tratam de Filosofia da Educação Matemática, ou seus aspectos. A partir disso, investigamos o conteúdo programático e as referências com o intuito de compreender, em um exercício inicial, de que maneira essa a Filosofia da Educação Matemática se faz presente na formação inicial.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento inicial sobre como a Filosofia da Educação Matemática se faz presente em disciplinas dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp), considerando os planos de ensino das disciplinas que mencionem a FEM em seu conteúdo programático, ou que abordam aspectos de sua constituição.

Tendo em vista este objetivo mais geral, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- Realizar um aprofundamento bibliográfico sobre FEM a fim de compreendermos esta região de inquérito na Educação Matemática;

- Realizar um levantamento dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp, considerando todos os seus *campi*;
- Identificar disciplinas desses cursos que abordem a FEM ou campos próximos;
- Caracterizar como a FEM é abordada nessas disciplinas a partir do seu conteúdo programático e das referências bibliográficas indicadas.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Constituição do campo da Filosofia da Educação Matemática

À Maria Bicudo pertence o posto de uma das pioneiras a tratar da FEM em solo brasileiro, além de sua história na Educação Matemática e esforços voltados para seu desenvolvimento, podemos elencar mais um fator que nos motivou a referenciá-la: a escrita de um livro, de caráter introdutório, sobre a FEM. A produção a que nos referimos é intitulada “Filosofia da Educação Matemática”, publicada no ano de 2001 em conjunto com Antonio Vicente Marafioti Garnica (BICUDO; GARNICA, 2001)². Utilizaremos a perspectiva defendida neste livro para apresentar sua posição acerca da FEM que, segundo os autores, tem a tarefa de perpetuar o movimento ação/reflexão/ação pautada nas temáticas concernentes à Educação Matemática em âmbito escolar ou de pesquisa. Além disso, políticas públicas também devem participar das discussões na medida em que afetam diretamente pesquisadores, professores, alunos e o ambiente escolar e acadêmico.

Diante disso, Bicudo e Garnica (2023) defendem que esse movimento de ação/reflexão/ação tem suas bases na Filosofia, Filosofia da Educação e Filosofia da Matemática e, assim, a FEM se constitui a partir de diversas características dessas áreas e se apresenta em uma região de inquérito própria, a Educação Matemática. Herdaremos da Filosofia, enquanto ciência ou investigação científica rigorosa, o pensar filosófico, que é caracterizado por ser analítico, crítico, reflexivo e abrangente (BICUDO; GARNICA, 2023). A reflexão assume um pensar sistemático, orientado pelas exigências de um

² A primeira edição do livro foi publicada em 2001. Contudo, tivemos acesso à sua 5ª edição em sua 1ª reimpressão, publicada em 2023, e ela será referenciada deste ponto em diante do trabalho.

trabalho hermenêutico, ou seja, aquele que presume a interpretação de dados históricos, sociais e culturais. Isto é, ao refletirmos a respeito de determinado aspecto ou produção da Educação Matemática, há de se transcender às limitações de uma produção e buscar compreender sua universalidade. Isso também vale para fenômenos emergentes das práticas do próprio campo da Educação Matemática, como a atuação docente. Assim, segundo Bicudo e Garnica (2023), a prática do pensamento filosófico não se limita apenas onde há prática científica e isso não deve ser encarado como uma perda de rigor filosófico.

A Filosofia da Educação possui esse mesmo *modus operandi* já apontado, é pautada por um pensamento analítico, crítico, reflexivo e abrangente. Suas preocupações estão centradas em temáticas da Educação, procurando sentido em seu contexto mundano, e cabe a ela responder a seguinte questão: “o que é isto, a Educação?”. Nesse âmbito, ela suscita questões e problematizações relacionadas à universalidade do trabalho educacional e se fazem presentes questionamentos em torno da Educação em geral e seus aspectos constituintes, como, ensino, aprendizagem e propostas políticas-pedagógicas.

A prática educacional também é objeto de reflexão de uma Filosofia da Educação, por exemplo, “como resolver um problema?” ou “como se dá a prática de ensino?”, mas não correspondem à totalidade de suas preocupações. Ela se preocupa em colocar em sintonia questões do tipo “como?”, “por quê?” e “para quê?” fazer desse modo. Exemplificando, pensar nestes termos a respeito do atual currículo nos implica a tecer indagações acerca de “Como trabalhar em consonância ao currículo?”, “Por que o currículo é sintetizado e ordenado em competências e habilidades?”, “Para que a ordenação das habilidades por anos escolares?”.

É relevante mencionar as linhas filosóficas que impactam as análises efetuadas na Filosofia da Educação, já que elas têm como objetivo evidenciar a maneira que o ser da Educação dialoga com o mundo à sua volta. Segundo Bicudo e Garnica (2023), as mais presentes são o perenialismo, essencialismo, progressismo, construtivismo e a fenomenologia. Não há espaço para descrevermos todas aqui, entretanto daremos destaque à fenomenologia, linha defendida por Bicudo e Garnica (2023):

A Fenomenologia não assume a realidade separada daquele que conhece, entendendo que homem-mundo constitui-se como uma

totalidade. Desse modo, não se usa o conectivo “e” para vincular duas realidades “homem e mundo”, pois, segundo essa concepção, a realidade é “homem-mundo”, entendida como uma única palavra (BICUDO; GARNICA, 2023, p. 32).

Isto é, o mundo como nós conhecemos se estruturou na medida em que passamos a entendê-lo, no sentido de que não há uma maneira de descrevermos o mundo sem enunciar aquele que o percebe. Segundo os autores, na prática educacional a postura fenomenológica gera uma valorização do diálogo entre sujeitos envolvidos no fenômeno investigado e da percepção de mundo que eles possuem. Bicudo (2009) toma a Geometria para exemplificar a postura fenomenológica e distingui-la da posição positivista. Segundo a autora, da perspectiva positivista a geometria é tomada enquanto um fato. Nesse sentido,

importa trabalhá-la em termos de sua linguagem, suas proposições, seus métodos de construção, seus modos de raciocínios indutivos e dedutivos, de geração de produtos, de operar com suas grandezas, de efetuar análises de sua semântica, de visualizar possibilidades de aplicações e assim por diante. Ou seja, importa trabalhar com conteúdos, significados semânticos, operações e possíveis aplicações. Essa é uma postura científica, pautada no modo de se fazer ciência, no caso, a Matemática. Ela é o cerne. Ela é o fato (BICUDO, 2009, p. 236).

Diferentemente da postura positivista, se tomada segundo a visada fenomenológica buscamos o sentido que a geometria faz para a pessoa e o mundo que ela habita, tal qual para a matemática e a ciência em geral. São duas posturas, a positivista e a fenomenológica, que se opõem na medida em que a primeira toma o mundo como fatos e a segunda questiona sobre o sentido que faz para a pessoa envolvida na atividade matemática (BICUDO, 2009).

Considerando, agora, a Filosofia da Matemática, ela também herda o pensamento filosófico e se define por efetuar análises críticas, reflexivas, sistemáticas e abrangentes acerca de temáticas da região de inquérito da matemática. Esse campo se preocupa com o espaço que a matemática ocupa no mundo — e não com o fazer matemático —, qual posição assume enquanto ciência e como a humanidade a compreende, até mesmo sobre sua própria constituição. Nesse sentido, fazem parte da Filosofia da Matemática indagações como: “A Matemática foi criada, descoberta ou revelada?”, “O que é a Matemática?” ou “Qual a natureza dos objetos matemáticos?”.

Assim como na Filosofia da Educação, a Filosofia da Matemática também sofre alterações relacionadas às correntes filosóficas que moldam a forma que a área é entendida. A perspectiva platônica para a Matemática, por exemplo, é caracterizada por uma concepção absoluta em relação aos objetos matemáticos na qual sua própria construção afirmaria sua independência. Ela seria autossuficiente na medida em que não dependeria de fatores culturais ou sociais, se manteria a mesma e se explicaria por si só em qualquer contexto (BICUDO; GARNICA, 2023).

Potencializada pelo paradigma euclidiano, a ideologia da certeza matemática se expande até o final da segunda metade do século XIX, quando é abalada pela crise da ciência europeia contemporânea, momento no qual passaram a ser questionados os fundamentos da matemática. “Na base de toda essa crise está a polêmica do fundamentalismo, pois todo fundamento solicita por mais fundamento” (BICUDO; GARNICA, 2023, p. 39), caminhando para uma regressão de provas para legitimar outras provas. Para lidar com essa problemática, os matemáticos se voltaram para outras correntes, o logicismo, formalismo e o intuicionismo-construtivista, que, assim como o platonismo, não deram conta de explicitar uma fundamentação para a matemática.

Como saída para as limitações das linhas mencionadas, os autores referenciam Husserl (1970), que caminha na contramão das correntes apontadas como insuficientes para discutir o fundamento da Matemática. Segundo Bicudo e Garnica (2023), para Husserl o conhecimento matemático está enraizado no mundo-vida. Para compreender e explicitar como o conhecimento matemático se constitui, ele denomina os objetos matemáticos como “idealidades”. Estas são constituídas historicamente e têm origem no ato da evidência original e subjetiva que ocorre na esfera psicológica do sujeito, “esse *insight* é articulado em um discurso inteligível e comunicado aos cossujeitos que partilham do real vivido, por meio da linguagem” (BICUDO; GARNICA, 2023, p. 41). Assim, diferentemente das perspectivas anteriormente citadas, nessa se faz presente o sujeito que percebe e a matemática é compreendida pela intencionalidade do indivíduo e dos cossujeitos que partilham da linguagem comum (BICUDO; GARNICA, 2023).

Na esteira dessas problemáticas a FEM mantém da Filosofia o pensar analítico, reflexivo, sistemático e universal, e questionamentos de caráter ontológico,

epistemológico e axiológico. Da Filosofia da Educação mantém as análises e reflexões sobre Educação, conservando a amplitude que esse campo possui, ou seja, os aspectos que podem impactar a vida escolar do aluno, do professor ou de dada comunidade. Também pauta questões relacionadas a ensino, aprendizagem, políticas e avaliação. Da Filosofia da Matemática, a FEM conserva o pensar sobre os objetos matemáticos e sua validade para a Educação Básica, logrando de suas análises e reflexões para isso (BICUDO; GARNICA, 2023).

É na interface desses três campos que Bicudo e Garnica (2023) propõem e defendem uma FEM. Nesse sentido, podemos inferir que ela se relaciona com a Matemática de modo a tomar dela suas contribuições acerca dos objetos matemáticos, transpondo-as para o campo da Educação Matemática. Além disso, podemos afirmar que, apesar de ela constituir um campo próprio de saber, é tributária à forma como os conceitos são produzidos segundo a matemática acadêmica.

De forma distinta à proposta de Bicudo e Garnica (2023), Vianna (2003, 2004, 2016) propõe uma abordagem de enunciação e limitação do campo de interferência da Educação Matemática e, ao restringi-lo, também constitui uma FEM. Por isso o autor inicia a explicitação de sua perspectiva abordando a Educação Matemática. Segundo Vianna (2003), a educação matemática surge a partir da necessidade de se comunicar sobre matemática enquanto prática social relevante a determinada sociedade. Assim, o modo em que a matemática é instituída socialmente irá determinar a necessidade de uma educação matemática e, nesse sentido, ela é correspondente à forma que dada sociedade institui a matemática em sua época. Na medida em que a matemática se torna presente, a educação matemática se faz indispensável para tratar das necessidades específicas de comunicação, promoção de experiências matemáticas e das problemáticas que a constituem (VIANA, 2003, 2016).

Esses apontamentos já marcam uma distinção da perspectiva de que a FEM se constituiria de interface da Filosofia, Filosofia da Educação e Filosofia da Matemática, como defendido por Bicudo e Garnica (2023). Pois, se não as áreas acadêmicas, mas matemática e educação matemática enquanto práticas sociais são coetâneas, não faria sentido a ênfase em uma área de Educação Matemática se constituindo na interface ou

como subárea da Matemática. Diferentemente disso, Vianna (2003, 2016) defende uma distinção constitutiva da Educação Matemática em relação à Matemática, constituindo-se, inclusive, a partir de objetos e significados incongruentes entre si.

[...] A rigor, as questões técnicas, dos matemáticos, não interessam para uma FEM, a não ser quando se trata de retirá-las deste âmbito profissional e fazê-las circular em um mundo complementar a ele. Desse modo, não considero legítima (nem penso que deva ganhar legitimidade) uma questão como o conteúdo da análise com infinitésimos, embora sejam legítimas as questões sobre as dificuldades de entendimento em relação a igualdade ou diferente entre 0,999... e 1 (VIANNA, 2016, p. 76).

Nesse sentido, as preocupações da Educação Matemática e da Matemática diferem entre si, e os problemas da Filosofia da Matemática não correspondem aos interesses da FEM, e vice-versa, já que esta não deve se indagar sobre a realidade dos objetos matemáticos nem sobre a prática matemática dos matemáticos, tendo em vista que possui outras preocupações relacionadas aos seus objetos específicos, como a aprendizagem e o ensino de matemática.

Assim, na perspectiva de Vianna (2004) as questões da Filosofia da Matemática mudam de significado ao serem abordadas em uma FEM, a ponto de se tornarem coisas distintas e com significados até mesmo incomensuráveis entre si. Como exemplo no sentido dessas discussões, o autor destaca que a noção de “número” para um matemático não é traduzível para o que é “número” para um educador matemático de modo que não há uma redução de uma perspectiva a outra; nesse exercício de transferência, conceitos intraduzíveis irão escapar, alterando assim o objeto. Dessa forma, o autor defende aproximações de ambas as partes com a intenção de se entender “uma outra coisa”. Ou seja, um exercício “diferente de tentar estabelecer uma tradução nos termos daquilo que já se sabe... uma operação de redução do ‘estranho’ ao ‘conhecido’” (VIANNA, 2004, p. 3).

Diante de considerações como essa, Vianna (2003, 2004, 2016) critica acepções da FEM como tributária às filosofias da Educação e da Matemática. Diferente disso, ele propõe uma caracterização da Educação Matemática enquanto uma área demarcada por multiplicidades e, ao fazer essa demarcação, propõe uma perspectiva de FEM que abrace sua multiplicidade sem um compromisso de estabelecer um sistema filosófico capaz de

abrangê-la, simultaneamente, em todos os seus aspectos mais amplos e em todas as minúcias próprias das práticas em educação matemática; os aspectos macro e micro da área (VIANNA, 2003). Ele anuncia, com isso, uma posição de que a Educação Matemática, enquanto prática social, e a FEM lidam com a multiplicidade da área conforme ela se altera segundo a complexidade das sociedades e indivíduos nas quais se dá, sem, com isso, propor um “sistema filosófico” capaz de abranger todas as diferentes “educações matemáticas”.

Nesse sentido, Vianna (2003) propõe que abandonemos abordagens como o logicismo, o intuicionismo e o formalismo, características da Filosofia da Matemática, e que criemos um procedimento filosófico original que permita lidar com questões específicas da Educação Matemática, assim como abordar as dificuldades da área em sua própria constituição. Isso inclui a impossibilidade de se elaborar uma perspectiva em FEM que contemple simultaneamente todas as suas dimensões, dada a multiplicidade da própria área.

A Filosofia da Educação Matemática, tal como estou pensando aqui, toma como “coisa” as questões que surgem quando ensinamos matemática ou quando pensamos a matemática a partir de situações que não são exclusivamente aquelas que interessam tecnicamente aos matemáticos (VIANNA, 2016, p. 75).

Em caráter de síntese, destacamos estas, como duas das principais perspectivas distintas relacionadas à definição do campo, Bicudo e Garnica afirmam que a FEM se desenvolve na interface entre a Filosofia, a Filosofia da Educação e a Filosofia da Matemática, sendo a Matemática entendida aqui como a acadêmica (BICUDO; GARNICA, 2023). Por sua vez, Vianna assume que a Educação Matemática não é tributária à Matemática, já que constituem objetos que não podem ser traduzidos de uma posição à outra, e para além disso, propõe uma perspectiva de FEM que abraça sua multiplicidade sem um compromisso de estabelecer um sistema filosófico capaz de abrangê-la em todos os seus aspectos (VIANNA, 2003).

Em nosso entendimento, a perspectiva defendida por Rômulo Lins (2004a, 2004b, 2011) se aproxima das discussões realizadas por Vianna. Além disso, diferente de Bicudo, Garnica e Vianna, Lins não tem uma obra intitulada “Filosofia da Educação Matemática”. Lins (2004a, 2004b) discute o desenvolvimento histórico da Matemática

como uma área acadêmica, enfatizando que esse processo foi marcado por disputas políticas e modos "irracionais" de produção, legitimados ao longo do tempo. Ele distingue dois campos da Matemática: a Matemática do Matemático (MM) e a Matemática do Professor de Matemática (MPM). A MM, caracterizada por ser internalista e simbólica, tem modos de produção legitimados pela academia. Em contraste, a MPM aceita significados matemáticos oriundos de objetos "não-matemáticos", como exemplos do cotidiano, utilizados no ensino básico, como dívidas para números negativos ou frações com barras de chocolate.

Essas diferenças não se limitam ao conteúdo, mas à constituição dos objetos e modos de produção de significados. Assim, as perspectivas de Lins reforçam as ideias de Vianna (2003, 2004, 2016) sobre a incomensurabilidade entre a Matemática e a Educação Matemática. Dessa forma, entendemos que há uma aproximação entre Vianna e Lins, que também se aproximam das ideias de Clareto (2019), ao questionar a postura fascista no exercício docente e sua deslegitimação de matemáticas emergentes da sala de aula em detrimento da matemática acadêmica.

Nesse sentido as propostas desses autores se aproximam da proposta de Clareto (2019) na medida em que nela também são enfatizados modos distintos de se pensar matematicamente que não os hegemônicos. Apesar de não haver uma ênfase política em relação à utilização do momento formativo para que se desestabilize a posição de saber-poder, como enfatizado por Clareto, a proposta de Lins também pode ser lida como contra-hegemônica, ao assumirmos que a hegemonia pertence à Matemática acadêmica, à MM. Exploraremos essas aproximações mais adiante, na seção em que a Formação de Professores é discutida.

Na próxima seção apresentaremos uma discussão sobre as produções realizadas no campo da Filosofia da Educação Matemática a partir de alguns trabalhos de revisão bibliográfica.

3.2 Produções em Filosofia da Educação Matemática

Em trabalho intitulado "*Brazilian research on philosophy of mathematics education: overview*", Paulo (2020) mapeou as produções do campo a partir das

produções do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM) e do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Dentre as diversas temáticas emergentes dos trabalhos analisados, o autor as condensou nas seguintes categorias:

Em que contextos é produzida a matemática e que matemática é produzida? Como é produzido o conhecimento matemático (ou como é produzido o conhecimento em matemática)? O que é que fazemos quando dizemos que fazemos FEM? Que formação de professores decorre do FEM? (PAULO, 2020, p. 236).

Em relação à primeira categoria, o autor enfatiza a presença de um entendimento de que várias matemáticas são produzidas sob um mesmo signo de “Matemática”. Isto significa que diferentes significados para a matemática e seus objetos são produzidos a partir de diferentes contextos culturais e materiais, tais como no uso de diferentes tecnologias. Diante disso, para a pesquisa em FEM esta categoria ainda destaca a necessidade de se considerar o contexto em que se dão as produções de conhecimento em relação à matemática a fim de fazer uma leitura mais fina dos diferentes significados produzidos.

Em relação à segunda categoria, Paulo (2020) evidencia duas abordagens distintas: uma que enfatiza os processos de produção de conhecimento, buscando compreender como se dão e a direção para a qual apontam; outra que objetiva a compreensão do que os processos de produção de conhecimento matemático “deixam escapar”, ou seja, aspectos que fazem parte dele mas não são enfatizados.

A terceira categoria elencada pelo autor, são incluídos trabalhos com características de meta-análise. Ou seja, que buscam estabelecer panoramas e/ou compreensões gerais do que tem sido produzido em FEM.

Por fim, na quarta categoria Paulo (2020) enfatiza trabalhos voltados à formação de professores. Nesse sentido, são tanto trabalhos que propõem a FEM para a análise de propostas e processos de formação de professores, quanto trabalhos que propõem a FEM enquanto promotora destas práticas formativas.

Ainda na direção de compreender a produção em FEM, destaca-se um trabalho de múltipla autoria, de caráter semelhante ao destacado acima, intitulado “*Philosophy of Mathematics Education: A Panorama from Brazil*” (BICUDO; MENEGHETTI;

CLARETO; BAIER, 2018). As autoras analisaram os trabalhos aprovados para serem apresentados e discutidos no Grupo de trabalho 11 (GT11), intitulado “Filosofia da Educação Matemática”, durante o VI Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM VI), do ano de 2015.

A partir de uma análise hermenêutica e orientadas pelas questões “Quais são os propósitos/objetivos/questões/problemas/interrogações do artigo?”, “Quais foram os procedimentos de investigação?”, “Quem são os autores das obras de referência citadas?” e “O que diz o artigo, considerando sua proposta?”, as autoras categorizam as principais temáticas da seguinte forma:

[...] reflexões sobre os objetos matemáticos, as concepções de matemática, as relações entre a matemática e o ambiente escolar, a escolarização da matemática, a preparação do professor de matemática, os diferentes mediadores culturais no ensino da matemática, com especial destaque para os ambientes computacionais e as TICs, e a etnomatemática (BICUDO; MENEGHETTI; CLARETO; BAIER, 2018).

Para além do levantamento das principais problemáticas, podemos destacar outras categorizações, a parte de análise do artigo é dividida em subtópicos, orientado pelas temáticas constituintes dos trabalhos que foram analisados, sendo eles os objetivos, procedimentos investigativos, referencial teórico, e o cerne do trabalho. As autoras realizaram classificações durante cada subseção, de forma que possamos elencar aqui os principais objetivos e referenciais teóricos, os procedimentos investigativos mais utilizados, e as ideias centrais dos trabalhos tomados para essa análise.

Em relação aos objetivos e propostas, as autoras delimitaram três categorias: o ambiente do ciberespaço na educação matemática, que são artigos que exploram a influência das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no ensino da matemática, especialmente em comunidades virtuais; a pesquisa filosófica em educação matemática realizada em instituições de ensino básico e superior, em cursos de licenciatura, que se refere às pesquisas sobre a natureza dos objetos matemáticos e como a ontologia dos diversos objetos é discutida em âmbito educacional; sobre a realidade e a natureza dos objetos matemáticos, que discute (assim como na categoria anterior) questões ontológicas dos objetos matemáticos, contudo se diferencia por contemplar além do cenário educacional, o científico.

Em relação aos procedimentos metodológicos, as autoras delimitaram três categorias: revisão bibliográfica, que foi utilizada em trabalhos com intuito de explorar conceitos-chave e desenvolver argumentos a partir da análise da literatura; pesquisa qualitativa que utilizou como dados as experiências vividas em ambientes não virtuais, se tratando de artigos que coletaram dados diretamente no ambiente escolar, com professores e alunos, ou em ambientes de formação docente; pesquisa qualitativa utilizando dados coletados no ciberespaço, já nessa categoria temos trabalhos que investigaram as interações e práticas de ensino e aprendizagem no ambiente virtual.

Do referencial teórico, as autoras destacaram os seguintes autores:

Dos artigos que abordam temas sobre matemática e filosofia da matemática, destacamos Bachelard (1968), Bourbaki (1950), Dedekind (1931), Euclides (2009), Galileu (1999), Hawking (1997), e Wussing (1969, 1989). Relativamente aos autores de filosofia, mencionamos Deleuze (1997, 2006), Deleuze e Guatari (2012), Gadamer (1999), Husserl (1997, 2008), Merleau-Ponty (1994, 2002), e Wittgenstein (1999). Entre os autores relevantes citados em artigos sobre educação matemática, incluímos D'Ambrosio (1979, 1984, 1998, 1999), Knijnik (2001), Knijnik e Wanderer (2008), e documentos da legislação brasileira (Brasil, 1998, 2002). Além disso, uma autora é citada como referência em vários artigos sobre temas diversos, especialmente no que se refere a procedimentos de pesquisa qualitativa e questões sobre o ciberespaço: Bicudo (1993, 1998, 1999, 2000, 2010, 2011).

Em relação às ideias centrais dos trabalhos e seus frutos, as autoras destacam quatro categorias:

- Temas constitutivos da educação matemática, são aqueles trabalhos que discutem como a matemática é entendida, sua constituição e a forma como os objetos matemáticos são construídos, aborda também a etnomatemática, a concepção de conhecimento e conhecimento como técnica;
- Constituição dos objetos matemáticos, os artigos dessa categoria abordam de que maneira os objetos matemáticos se constituíram, em âmbito social e cultural, discutem a matemática como criação humana e analisam as implicações dessa concepção;
- Filosofia da educação matemática voltada para os espaços do ensino fundamental e superior;

- O ambiente ciberespacial na educação matemática, essa categoria de trabalhos estuda os impactos das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem de matemática, colocando em enfoque as ferramentas e suas potencialidades, como o computador, e a interação no ciberespaço, para compreender de que maneira o fazer matemático e a comunicação sobre a matemática se molda nessas condições;
- Temas de pesquisa apresentados no Grupo de Trabalho de FEM do SIPEM anterior, alguns artigos dessa linha retomam questões abordadas em eventos anteriores, aquelas que em geral ainda demandam mais discussão e investigação, como a etnomatemática e a hermenêutica.

Na próxima seção deste trabalho, apresentamos uma breve discussão sobre a formação de professores, a partir da perspectiva de autores com reconhecida produção em FEM, com o objetivo de destacar aspectos relevantes dessa produção para a formação docente tendo em vista que o objetivo deste trabalho é fazer um levantamento inicial sobre como a Filosofia da Educação Matemática se faz presente em disciplinas dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista, considerando as ementas de disciplinas que mencionem a FEM, ou campos próximos, em seu conteúdo programático. Não se trata, contudo, de uma revisão ampla de literatura e a escolha das autoras e autores se deu a partir do nosso incurso nos estudos sobre FEM.

3.3 Formação de Professores

Bicudo et al. (2019) e Paulo (2020), em suas meta-análises sobre pesquisas em Filosofia da Educação Matemática (FEM), destacam a recorrência da temática da Formação de Professores. Nesse contexto, a FEM é apresentada tanto como uma ferramenta para analisar propostas e processos de formação de professores, quanto como promotora de práticas formativas.

Dessa forma, em relação à Formação de Professores, destacamos inicialmente uma aproximação entre as pesquisadoras Maria Bicudo e Sônia Clareto. Ambas defendem uma perspectiva de formação que vai além da acadêmica e destacam a prática docente como um momento formativo privilegiado para os sujeitos nela envolvidos. Ou

seja, as autoras compreendem que a formação é um processo que não ocorre apenas durante a formação inicial, nos cursos de licenciatura, ou nos espaços formativos destinados diretamente à formação docente, como as formações continuadas.

Ainda, as autoras também se aproximam em relação a não haver distinção entre professor e aluno, o sujeito precede a posição que ocupa em determinado espaço, o que denota a ocorrência de sua formação enquanto docente ou discente.

Em relação às especificidades das perspectivas, Bicudo (2020) destaca que a atividade de *formação* de professores tem destaque na Educação Matemática, em âmbito nacional e internacional, e se refere à “formação do profissional professor que trabalha com a Matemática, ensinando-a e formando pessoas e cidadãos, bem como, profissionais” (BICUDO, 2020, p. 104). Contudo, a perspectiva defendida pela autora em Bicudo (2003, 2020) refere-se à noção de *forma/ação*. A fim de fundamentar filosoficamente esta noção, discute o movimento articulado entre *forma* e *ação*. Segundo a autora,

forma e ação se entrelaçam, constituindo a forma, entendida como configuração de lembranças de experiências, vivenciadas na temporalidade da vida de civilizações, nucleando-se em ideias e valores que histórico-culturalmente foram sendo trazidos para a constituição do conceito focado. Ação, pois sem a atividade desencadeada pelo sujeito que dispara um acontecimento, o acontecer não devém (BICUDO, 2020, p. 104).

Bicudo (2003, 2020) adota uma base filosófica aristotélica para propor seu entendimento da temática, composta por Potência/Ato e Forma/Matéria, que compõem os elementos pertencentes à *forma/ação* de professores. A potência é a força que sustenta o movimento de vir a ser, de tornar-se. Em seu discurso sobre potência:

Eu vejo a formação das pessoas, e aí eu tenho toda questão da educação, eu vejo como sendo a história, a cultura, a produção do conhecimento, dentro do conhecimento, conhecimento disciplinar e formal, matemática, etc. Então o quê que eu vejo como essa, como essa potência? O que pode ser, no nosso caso (BICUDO, 2019). Como a educação se dá? Com pessoas desencadeando ações, fazendo, deixando acontecer. Acontecer em uma direção: a anunciada pelos valores significativos à comunidade; a potência do educar se revela na força que faz a educação não fenecer, manter-se em movimento, sendo; sendo, porém, de modo configurado, em um estilo possibilitado pela matéria disponível: governo, política pedagógica, escolas, professores, alunos e

disciplinas que dispõem conteúdos a serem ensinados, o que, é o como proceder para ensiná-los, visando à direção anunciada pelos valores (BICUDO, 2020, p. 105).

Contudo, a autora destaca que a potência precisa de uma ação que a desencadeie, ela precisa, portanto, do ato para acontecer. Por isso o par Potência/Ato. Da mesma forma, potência e ato se manifestam de determinada forma que não pode ser vazia e, por isso, necessitam de uma matéria para se materializar (BICUDO, 2003). Indicando a presença do par Forma/Matéria no conceito de forma/ação. Nesse sentido,

Como a educação se dá? Com pessoas desencadeando ações, fazendo, deixando acontecer. Acontecer em uma direção: a anunciada pelos valores significativos à comunidade; a potência do educar se revela na força que faz a educação não fenecer, manter-se em movimento, sendo; sendo, porém, de modo configurado, em um estilo possibilitado pela matéria disponível: governo, política pedagógica, escolas, professores, alunos e disciplinas que dispõem conteúdos a serem ensinados, o que, é o como proceder para ensiná-los, visando à direção anunciada pelos valores (BICUDO, 2020, p. 105).

Diante disso, por forma/ação de professores, a autora compreende o movimento contínuo realizado pelo professor ao se dispor intencionalmente para aspectos envolvidos na atividade docente. Por ser contínua, a forma/ação não se restringe aos momentos dedicados à formação inicial ou continuada de professores, mas, havendo intencionalidade, se dá em todo momento em que o professor está com o aluno, elabora suas aulas, dialoga com colegas de profissão (BICUDO, 2003, 2014). Bicudo (2020, p. 106) ainda indica que este movimento também se dá “nas relações de trabalho e na respectiva legislação, no modo pelo qual a estrutura e funcionamento da instituição são administrados, na infraestrutura que dá sustentação às atividades, na política educacional assumida pelo governo e nos recursos que libera para esse fim”.

Por sua vez, Clareto (2019) se diferencia ao enfatizar a dimensão política de sua proposta. Para a autora, a prática docente possibilita a produção de sentido para formas não hegemônicas de pensamento matemático que caminham para além do conhecimento disciplinar e formal presente no discurso apresentado acima.

Camarota, Rotondo e Clareto (2019) apresentam preocupação com a matemática da sala de aula para além daquela que o professor pratica. Para exemplificar sua exposição, apresentam o exemplo de uma aluna de uma turma de sétimo ano do Ensino

Fundamental que era acompanhada por estagiários do terceiro período de um curso de Licenciatura em Matemática, num contexto de aprendizagem sobre equações do primeiro grau. A atividade envolvia soma e subtração de monômios e a aluna afirmou: $17x - x = 17$. Os autores discutem a posição assumida na turma da disciplina de estágio ao discutirem o erro da aluna e, a partir dela, propõem uma abordagem que não recai sobre a prática comum de simplesmente corrigir o erro, mas inicia um processo que assume essa ideia como legítima e trabalha a partir dela com o intuito de produzir um sentido e uma linguagem, encaminhando os discentes a refletirem a respeito das limitações de suas propostas.

Assumir demais formas de pensamentos, para além daquele que a matemática acadêmica apresenta, denota a respeito de seus pensamentos um caráter não-hegemônico, defendido abertamente pela pesquisadora e pautando a formação de professores. Compõem seu discurso a respeito da temática a ideia de que, enquanto docentes, devemos combater o fascista que nos habita, que é conjurado em momentos de reafirmação da posição de saber-poder enquanto professores, em que se reprime os pensamentos considerados como equivocados, e denotamos a única maneira correta de pensar. A posição fascista destacada pela autora, refere-se, portanto, ao ato de assumir como desigual a relação de poder entre professor e aluno em sala de aula e à vontade de reafirmar essa posição na atuação docente (CLARETO, 2019).

Nesse sentido, essa proposta enfatiza que a formação de professores é um processo político que pode ser entendido a partir de duas lógicas: a lógica policial e a lógica política. A primeira “ordena os corpos e estabelece uma partilha dos modos do dizer, do fazer e do ser tal que se possa designar a um corpo seu nome, seu lugar e sua tarefa”. A segunda “rompe uma ordenação particular dos corpos e evidencia a existência de uma parte dos que não têm parte” (CAMAROTA; ROTONDO; CLARETO, 2019, p. 686).

Apesar de identificarmos aproximações entre as perspectivas defendidas pelas autoras, entendemos a proposta de Bicudo como hegemônica na medida em que, como indicamos anteriormente, sua perspectiva de FEM é tributária da matemática acadêmica. Assim, mesmo assumindo momentos não-formais como possibilidades para a formação

de professores, sua proposta de forma/ação difere da Clareto (2019) ao não assumir, diretamente, uma crítica à relação de poder-saber mantida pela matemática acadêmica em relação a outras manifestações do conhecimento matemático.

Pensar diferentes matemáticas denotam outras formas de FEM para além daquela defendida por Bicudo e Garnica (2023), sejam essas matemáticas originárias no debate do próprio campo, ou em temáticas emergentes, como a formação de professores. Considerar uma matemática, se não a acadêmica, aproxima Clareto das ideias de Vianna (2003, 2004), que por sua vez tem grande proximidade com Lins (2004a, 2004b).

Lins (2004a) discute o desenvolvimento histórico da Matemática, enquanto área acadêmica, enfatizando que seu desenvolvimento não se deu de forma linear e sem disputas por poder político e defesas de posições “irracionais” que, até então, não haviam sido plenamente compreendidas ou demonstradas matematicamente. O autor pauta o desenvolvimento histórico da matemática a fim de enfatizar que o seu processo de profissionalização resultou no desenvolvimento de modos específicos aceitos como legítimos para sua produção. Ou seja, os modos de produção de significados aceitos no desenvolvimento da Matemática acadêmica, denominada por ele como Matemática do Matemático (MM). Nesse sentido, segundo o autor, a Matemática do Matemático é caracterizada por ser internalista e ter objetos de natureza simbólica.

Por internalismo se compreende que

[...] quando o matemático define um objeto, não cabe a discussão de se esta definição corresponde bem ou não a algo fora da própria Matemática. Se for para discutir se um objeto definido é ou não “bom”, isto é feito apenas com relação a se ele ajuda a abrir áreas “interessantes” de estudo ou se ajuda a estabelecer novas relações que esclareçam ou resolvam problemas já postos (LINS, 2004a, p. 95).

Em relação à natureza simbólica dos objetos, esta se opõe a uma natureza ontológica. Ou seja, os objetos matemáticos

conhecidos não no que eles são, mas apenas em suas propriedades, no que deles se pode dizer. Para exemplificar: quando o matemático define o que seja a estrutura de grupo, não importa “quais” ou “quem” os elementos do conjunto de base são [...], nem qual seja especificamente a operação em questão [...]. O que importa são as propriedades desta operação: ela é associativa, há um elemento neutro, todo elemento tem um inverso (LINS, 2004a, p. 96).

Em contrapartida à MM, Lins (2004b) caracteriza a Matemática do Professor de Matemática (MPM) por nela serem aceitos modos de produção de significados para a matemática a partir de objetos “não-matemáticos”. Ou seja, a Matemática do Professor de Matemática não é internalista. Podemos destacar vários exemplos, indicados inclusive pelo autor ao longo de suas produções, que fazem parte do cotidiano de qualquer professor de matemática da Educação Básica, como: a utilização de dívidas ou temperaturas para discutir números negativos; barras de chocolate ou pedaços de pizza em discussões sobre frações; balanças na discussão de equações do primeiro grau.

A definição da MM segundo modos específicos de produção de significados destitui da matemática acadêmica, entendida aqui como sinônimo da MM, a posição de caráter universal segundo o qual a Educação Matemática e, por consequência, uma perspectiva de formação de professores deveriam ser pautadas.

Considerando especificamente a formação, as considerações do autor acerca da distinção entre MM e MPM segundo modos de produção de significados distintos, salienta o caráter específico da profissão docente em relação à atividade realizada por matemáticos profissionais. Ou seja, se assumirmos que há uma MPM que é estruturada segundo uma forma distinta da MM, devemos, então, assumir que a formação de professores deve abarcar não apenas os conteúdos e a forma propostos segundo a matemática acadêmica.

No escopo deste trabalho denotamos diferentes matemáticas, e assim, nos colocamos a pensar sobre quais objetos da matemática acadêmica devem ocupar a prática e a formação docente, bem como de que forma estes objetos devem ser abordados neste contexto. Lins (2011) questiona, por exemplo, a perspectiva de que os conteúdos abordados na formação inicial de professores devam ser pautados segundo ditames da própria Matemática (ou, de forma mais precisa, dos matemáticos). Entendemos haver uma aproximação entre as perspectivas defendidas por Lins (2004a, 2004b, 2011) e o questionamento de Claretto (2019) em relação à postura fascista no exercício docente, na medida em que a autoridade da MM pode servir para deslegitimar e censurar a matemáticas emergentes da sala de aula em detrimento, unicamente, da matemática

acadêmica. Nesse sentido as propostas de ambos se aproximam na medida em que nelas são enfatizados modos distintos de se pensar matematicamente que não os hegemônicos.

Apesar de não haver uma ênfase política em relação à utilização do momento formativo para que se desestabilize a posição de saber-poder, como enfatizado por Clareto (2019), a proposta de Lins (2004a, 2004b) também pode ser lida como contra-hegemônica ao assumirmos que a hegemonia pertence à matemática acadêmica, à MM. Ainda nessa direção, o defendido pelo autor se afasta da posição enfatizada por Bicudo e Garnica (2023) em relação à constituição de uma FEM como tributária da Matemática e da Filosofia da Matemática, pois ela assume a possibilidade de constituição de uma MPM a partir de legitimidades específicas da prática do professor que nada têm a ver com a atividade de um matemático profissional.

Essas considerações também permitem uma aproximação entre as perspectivas defendidas por Vianna e Lins sobre a Matemática e a Educação Matemática lidarem com objetos distintos entre si, mesmo que tenham o mesmo significante, sejam “nomeados” da mesma forma. As considerações de Lins (2004a, 2004b) sobre uma distinção entre MM e MPM que não está pautada na diferença dos conteúdos abordados em cada uma delas, mas na forma como seus objetos são constituídos, reforçam as considerações de Vianna (2003, 2004, 2016) sobre haver incomensurabilidades entre os objetos de uma área e outra.

As considerações desenvolvidas aqui indicam que a discussão em FEM apresenta potencial para a formação inicial de professores ao permitirem o questionamento e a compreensão da constituição da própria Educação Matemática enquanto área de pesquisa e trabalho. Isso fica demarcado considerando as distinções entre as formas como Bicudo e Vianna elaboram considerações acerca da relação entre Filosofia da Matemática, Matemática e Educação Matemática e Filosofia da Educação Matemática.

Além disso, a produção em FEM também permite uma compreensão aprofundada sobre formação de professores, distanciando-a do senso comum, e permite a problematização das preocupações de dimensão política relacionadas à formação e à prática docente.

Por fim, os questionamentos elencados acima podem ser perspectivados como uma crítica à forma como conteúdos específicos de matemática compõem e são abordados nos currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática, enfatizando a importância de serem discutidos e enfatizados aspectos concernentes à própria prática profissional do professor. Nesse mesmo sentido, a discussão em FEM também contribui para compreendermos que maneira a MM é legitimada em detrimento de outras formas de manifestação de conhecimento matemático.

Na próxima seção será apresentado as delimitações que assumimos para o levantamento dos dados, indicando palavras chave e outras questões pontuais dessa discussão. Em sequência, apresentaremos a maneira que obtivemos os dados, indicando os caminhos pelo site da Unesp.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS

Considerando o objetivo deste trabalho, restringimos nossas buscas para cursos de Licenciatura em Matemática das unidades da Unesp. De toda extensão da universidade, encontramos 6 campi que possuem o curso de Licenciatura em Matemática: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto.

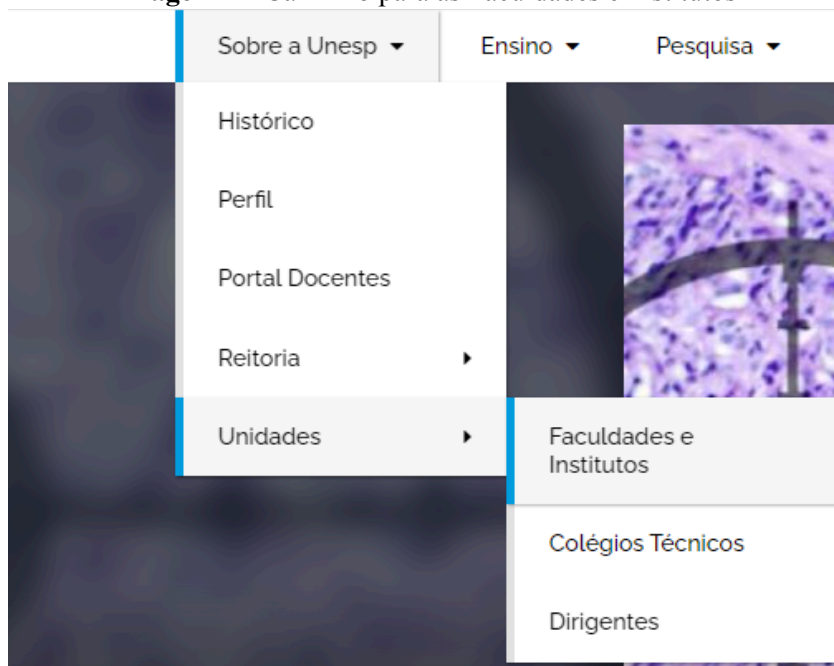
Uma vez identificados os campi que oferecem o curso de Licenciatura em Matemática, iniciamos o levantamento dos materiais a serem utilizados nesta pesquisa. Direcionamos nossas buscas por meio de palavras-chave, ou seja, procuramos disciplinas cujo título contenha as seguintes palavras e coletamos seus planos de ensino: Filosofia, Filosofia da Matemática, Filosofia da Educação, Filosofia da Educação Matemática, Educação Matemática, e Filosóficas(os). Também optamos por tomar o Projeto Político Pedagógico (PPP) dos cursos encontrados, por entendermos que eles podem nos auxiliar em relação à compreensão do objetivo geral do curso, os objetivos das disciplinas, e às temáticas transversais da grade curricular. Além disso, é importante ressaltarmos que consideramos as grades curriculares mais recentes e o PPP mais recentes.

5. LEVANTAMENTO DOS DADOS

Apresentaremos, neste tópico, a sequência de passos que utilizamos para encontrar os materiais que compõem esse trabalho. Adotamos o tom de instrução aos passos elencados abaixo, para aqueles que gostariam de acompanhar a maneira que encontramos os Projeto Políticos Pedagógicos e os Planos de Ensino das disciplinas.

- Passo 1: Acesse <https://www2.unesp.br>;
- Passo 2: Vá com o cursor até “Sobre a Unesp”;
- Passo 3: Deslize pelas opções até “Unidades”;
- Passo 4: Clique em “Faculdades e Institutos”.

Imagem 1 - Caminho para as Faculdades e Institutos



Fonte: <https://www2.unesp.br>

- Passo 5: Procure a unidade desejada, e selecione a Faculdade ou Instituto do curso de Licenciatura em Matemática.

Imagem 2 - Interface de escolha das Faculdades e Institutos

Bauru

- [Administração Geral do Câmpus](#)
- [Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design \(+\) informações](#)
- [Faculdade de Ciências \(+\) informações](#)
- [Faculdade de Engenharia \(+\) informações](#)

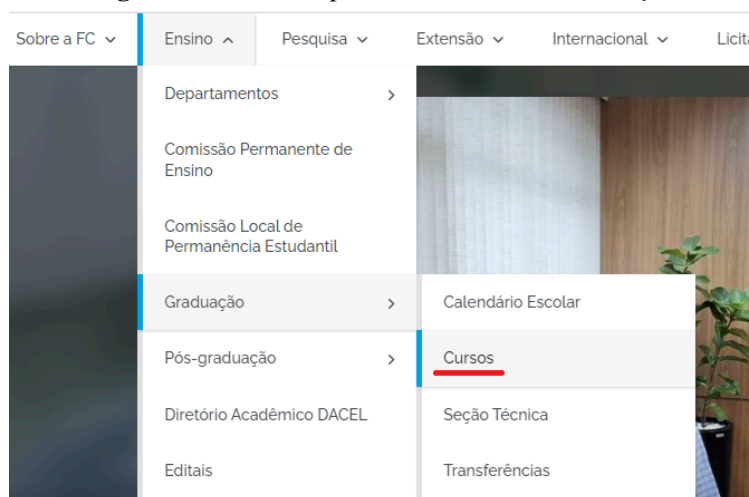
Unidades auxiliares e complementares

- [Centro de Psicologia Aplicada](#)
- [TV Unesp](#)
- [Rádio Unesp FM](#)
- [IPMet - Centro de Meteorologia de Bauru](#)
- [CDeP3 - Coordenadoria de Desenvolvimento Profissional e Práticas Pedagógicas](#)
- [Colégio Técnico Industrial "Isaac Portal Roldán"](#)

Fonte: <https://www2.unesp.br/portal#!/sobre-a-unesp/unidades/faculdades-e-institutos/>

- Passo 6: O passo anterior redireciona para a página inicial da Faculdade ou Instituto, nela procure o curso de Licenciatura em Matemática, para isso, deslize seu cursor até “Ensino”.
- Passo 7: Deslize para “Graduação”, e caso não apareça um novo subtópico, clique.
- Passo 8: Caso tenha aparecido um subtópico, selecione “Cursos” ou “Cursos de graduação”.

Imagem 3 - Caminho para “Cursos” ou “Graduação”



Fonte: <https://www.fc.unesp.br>

- Passo 9: Redirecionados para uma nova *interface*, procure por “Licenciatura em Matemática” ou “Matemática”, e clique. Apenas a Faculdade de Engenharia da Unesp do campus de Ilha Solteira terá um caminho diferente de uma simples busca centrada na tela, deverá arrastar o cursor até a barra superior à procura de “Conselhos de Curso”, e clicar em “Licenciatura em Matemática”.
- Passo 10: Basta agora, procurar nesta nova *interface*, pela palavra “Projeto Político Pedagógico” ou “Projeto Pedagógico”, ao clicar será redirecionado para o PPP. Há um único campus que o nome do documento não está visível, no Instituto de Geociências e Ciências Exatas do campus de Rio Claro, que deverá clicar antes no tópico “Sobre o curso”, tendo assim acesso a subcategorias que contém o PPP.

Imagem 4 - Exemplo na unidade de Bauru



Fonte: <https://www.fc.unesp.br/#!/departamentos/matematica/graduacao/apresentacao/>

Imagem 5 - Exemplo na unidade de Guaratinguetá

Graduação em Licenciatura em Matemática

Faculdade de Engenharia e Ciências - Câmpus de Guaratinguetá



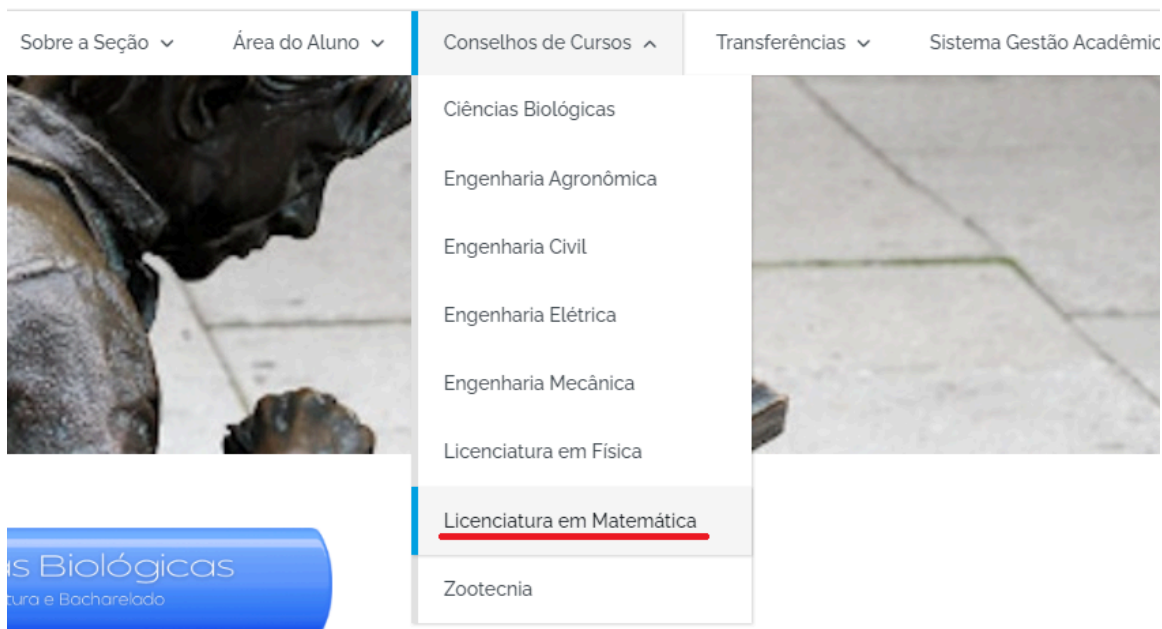
Fonte:

<https://www.feg.unesp.br/#!/ensino/graduacao/cursos/graduacao-em-licenciatura-em-matematica/>

Imagem 6 - Exemplo na unidade de Ilha Solteira

STG
Seção Técnica de Graduação

Faculdade de Engenharia - Unesp Câmpus de Ilha Solteira



Fonte: <https://www.feis.unesp.br/#!/graduacao/>

Em geral, esse procedimento nos levou direto aos PPP dos cursos, e ao selecionar sua edição fomos encaminhados para o PDF, de posse deles, também pudemos conhecer a grade curricular, o objetivo e outras informações dos cursos. Neste momento, realizamos a busca das disciplinas utilizando as palavras-chave já indicadas e, quando as encontramos, começamos a procurar pelos planos de ensino das disciplinas. Para isso, realizamos inicialmente os seguintes passos:

- Passo 1: Iniciamos nossa procura a partir dos passos já realizados anteriormente, começamos essa sequência de passos a partir da página inicial do curso;
- Passo 2: Nesse momento, identificamos diversas diferenciações, procuramos por sinônimos daquilo que buscamos, como: Grade Curricular, Programa de Ensino das Disciplinas, Programa de Disciplinas, Matriz Curricular. Pelas diversas maneiras de ter acesso aos planos de ensino, apresentamos abaixo, em formato de subtópico, uma breve descrição do caminho a ser seguido, para cada unidade.

- I. Em Bauru, ao selecionarmos em “Grade Curricular”, é possível clicar no código das disciplinas, que nos encaminha para o plano de ensino.
- II. Na unidade de Presidente Prudente, somos encaminhados para um único *link* que nos redireciona para um repositório separado em anos da graduação.
- III. Já na unidade de Rio Claro, ao selecionarmos “Programa de Disciplinas” somos encaminhados para outro site, que apresenta as estruturas curriculares de diversos anos. Ao selecionar alguma delas, somos encaminhados para as disciplinas relativas à matriz curricular daquele ano, e ao clicar em seu título somos encaminhados para seu plano de ensino.
- IV. Na unidade de São José do Rio Preto basta selecionar em “Matriz Curricular”, assim somos redirecionados para uma página que logo no topo encontramos “Planos de ensino” e seu ano. Ao selecionarmos alguma delas somos redirecionados para um PDF com todos os planos de ensino de todas disciplinas daquela respectiva matriz curricular.

Não conseguimos encontrar, no site da Unesp, os planos de ensino nas unidades de Guaratinguetá e Ilha Solteira. Dessa forma, ligamos para os departamentos dos cursos que prontamente nos enviaram um e-mail com o plano de ensino da disciplina.

6. DADOS OBTIDOS

Nesta seção adotamos o formato de subtópicos, sendo cada um deles responsável por descrever o que encontramos em cada matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática das unidades da Unesp, além das características gerais do PPP do curso.

Encontramos em nossa busca, a partir das palavras chave, 12 disciplinas, que em decorrência de algumas questões, optamos por afunilar. Ainda, pela natureza do projeto, preferimos tomar no máximo uma disciplina por campus, exceto pela unidade de Ilha Solteira, que possui duas disciplinas de carga horária semestral em sequência uma da outra e que compartilham a mesma bibliografia.

Além da relação com o tempo hábil do Trabalho de Conclusão de Curso, outras questões nos fizeram descartar as disciplinas não elencadas a esse projeto:

- Evitamos destacar mais de uma disciplina que trata apenas de Filosofia da Educação ou Filosofia da Matemática, como: História e Sociologia da Educação, da unidade de Rio Claro e Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação, da unidade de São José do Rio Preto;
- Evitamos disciplinas com caráter prático muito forte, como: Teoria e Prática em Educação Matemática I e II, de São José do Rio Preto.
- Evitamos destacar mais de uma disciplina de característica abrangente, que trata de diversas tendências em Educação Matemática, como: Tendências em Educação Matemática, da unidade de Bauru.

Por fim, elencamos 7 disciplinas para compor esse trabalho, que serão apresentadas na sequência, juntamente com sua unidade e Projeto Político Pedagógico.

6.1 Unidade de Bauru

Realizamos as buscas ancoradas ao PPP referente ao ano de 2023 do curso de Licenciatura em Matemática de período noturno. Podemos consultar, a partir desta documentação, o perfil do profissional a ser formado:

O licenciado em Matemática deve ser profissional conhecedor de sua área de atuação específica, e das ciências da Educação, nos seus aspectos filosóficos, históricos, políticos, sociais, psicológicos e pedagógicos. Deve, ainda, possuir o domínio de práticas de leitura e de escrita em nossa língua materna, além de apropriar-se de práticas pedagógicas com relação à integração dos recursos tecnológicos advindos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, como recurso para seu desenvolvimento pessoal e profissional, bem como elaborar práticas inclusivas em seu trabalho. Deve ser, ainda, intelectualmente crítico, investigativo e questionador, superando o senso comum, principalmente no que se refere à relação teoria e prática da ação educativa. Também, deve ser competente para atuar nos diferentes níveis e modalidades de ensino, levando em consideração as questões socioambientais, éticas, étnicas e as relativas à diversidade de gênero, étnico-racial, etária, sexual, religiosa e sociocultural. Para tanto, o concluinte deve estar apto a articular os conhecimentos de Matemática e Educação, por ele apropriados no decorrer do curso, com os conceitos a serem lecionados na educação básica, com o cotidiano das pessoas, com

outras áreas do conhecimento e com temáticas e problemas de relevância social, atentos e sensíveis aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, em particular ao da educação de qualidade.

Com a formação que o Curso propicia, espera-se que o egresso tenha condições de participar como uma liderança intelectual, social e política, atuando efetivamente no sentido de colaborar com propostas de melhorias nas condições de ensino e aprendizagem vigentes, ao considerar o conhecimento da realidade social, econômica e cultural de nossa região e do conhecimento aprofundado em Matemática – interligado às questões de natureza pedagógica. Além de atuar na sala de aula, poderá também trabalhar na elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática e desenvolver pesquisas em nível de pós-graduação. Estará apto também para aplicar teorias matemáticas na resolução de problemas relacionados a diversas áreas do conhecimento, tais como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia e Engenharia, entre outras, nas quais o pensamento matemático se faz presente.

O licenciado em Matemática pode, imediatamente após a conclusão de seu curso de graduação, atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, bem como continuar seus estudos em nível de pós-graduação. As perspectivas do mercado de trabalho para o professor de Matemática são amplas, podendo atuar nas escolas públicas e particulares da educação básica, em cursos preparatórios para concursos e no Ensino Superior. Ainda, tem a possibilidade de cursar a pós-graduação em áreas correlatas, como Educação Matemática, Matemática, Matemática Aplicada, Educação, Estatística, Ciência da Computação, Física e diferentes ramos da Engenharia. Embora esse não seja objetivo do curso, não estão encerradas as possibilidades para o formado, sendo que existem espaços em instituições públicas, bancos, corretoras de mercado financeiro ou de seguros. Nessas empresas, o licenciado em Matemática pode atuar como consultor, analista de dados, analista de tendências de mercado e de riscos de investimentos. Na sociedade atual, cada dia mais complexa e tecnológica, a Matemática está presente nos mais diversos setores. Nesse sentido, o mercado de trabalho para o licenciado em Matemática é bastante promissor (Unesp, 2023b, p.3).

Não encontramos, em toda matriz curricular do curso, uma disciplina que trate especificamente da Filosofia da Educação Matemática. Contudo, há uma disciplina de caráter abrangente, intitulada “Fundamentos da Educação Matemática”, que nos chamou atenção.

Checamos o plano de ensino da disciplina e encontramos uma bibliografia abrangente, que apresenta características constituintes da Matemática e da Educação Matemática, além de se aprofundar em temáticas como: Investigação em Educação Matemática, Etnomatemática, Política Educacional, Sociologia Educacional, História da

Educação Matemática e as delimitações do campo da Educação Matemática. Dentre as diversas referências, que se expandem para algumas áreas, encontramos o livro de Maria Bicudo e Vicente Garnica, intitulado *Filosofia da Educação Matemática*, um referencial teórico comum para tratar da FEM.

Além disso, também é pertinente destacar o conteúdo programático:

1 Aspectos epistemológicos e sociais do conhecimento matemático escolar; 1.1 Aspectos epistemológicos: 1.1.1. A relação entre o desenvolvimento lógico e o desenvolvimento histórico da Matemática; 1.1.2. A relação entre o abstrato e o concreto; 1.1.3. A Matemática enquanto a "ciência das relações". 1.2. Aspectos sociais: 1.2.1. A relação entre o singular, o particular e o universal; 1.2.2. Produção e sistematização da Matemática; 1.2.3. O desenvolvimento da Matemática ocorrendo a partir da dialética entre a humanização e a alienação. 2 O debate contemporâneo das teorias pedagógicas e suas implicações para a educação matemática: teorias liberais, neoliberais e progressistas. 3 Fundamentos históricos, filosóficos, sociais e políticos das tendências pedagógicas na educação matemática: 3.1 Tendência formalista clássica; 3.2 Tendência empírico-ativista; 3.3 Tendência formalista-moderna; 3.4 Tendência tecnicista; 3.5 Tendência construtivista; 3.6 Tendência socioetnocultural; 3.7 Tendência crítica e histórico-crítica; 3.8 História na/da educação matemática; 3.9 Outras tendências (Unesp, 2022a, p.3)

Por fim, essa disciplina foi escolhida para compor este trabalho por sua proximidade com o campo da Filosofia da Educação Matemática. As discussões propostas no conteúdo programático, são, em geral, componentes do campo teórico deste trabalho, destacados na seção em que apresentamos a FEM.

6.2 Unidade de Guaratinguetá

Realizamos as buscas ancoradas ao PPP referente a 2023 do curso de Licenciatura em Matemática de período noturno. Podemos consultar, a partir desta documentação, o perfil do profissional a ser formado:

O aluno formado no Curso de Matemática deve ter competências e habilidades, qualidades estas que deverão se refletir não somente nos programas das disciplinas, mas nas demais atividades ao longo do curso, que estão de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001. São elas: Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;

Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas; Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento; Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema; Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; Conhecimento de questões contemporâneas; Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social; Participar de programas de formação continuada; Realizar estudos de pós-graduação; Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber; Uma sólida formação de conteúdos de Matemática; e Uma formação que lhe prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional. Além destas, deseja-se que o Licenciado que venha desempenhar atividades no ensino deverá: Ter consciência do seu papel social de educador; Conseguir se inserir nas diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; Ter consciência daquilo que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da cidadania; Ter a visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, sem restrição; Contribuir para diminuir o preconceito existente com relação à aprendizagem da Matemática; e Contribuir para diminuir a inércia, a angústia, ou até mesmo a rejeição que ocorre nos educandos nos processos de aprendizagem da Matemática.

No que se refere às competências e habilidades próprias dos licenciados em Matemática, egressos deste curso, espera-se que estejam capacitados para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para , de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001: elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; criar oportunidades de aprendizagem de conceitos e propriedades matemáticas; analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; e contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica (Unesp, 2023c, p.5).

Não encontramos, em toda matriz curricular do curso, uma disciplina que trate especificamente da Filosofia da Educação Matemática, por isso destacamos a intitulada "Filosofia da Educação". Verificamos o plano de ensino da disciplina, encontramos uma bibliografia referente ao campo da Educação sem um referencial que trate diretamente de Filosofia da Educação Matemática. Contudo, as referências demonstram preocupação

com o campo da Filosofia e da Filosofia da Educação, que, em perspectivas como a de Bicudo e Garnica (2023), são campos constituintes da FEM.

Em seu conteúdo programático podemos perceber suas preocupações enquanto disciplina:

O saber filosófico e o senso comum; a relação homem-mundo, sob uma perspectiva histórica; a relação homem-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica; a vivência do fenômeno educativo; a educação como fato histórico, político, social e cultural; a dialética entre o afetivo e o cognitivo; a educação como passagem do senso comum à consciência filosófica; pressupostos filosóficos das teorias educacionais; e uma análise crítica da práxis educativa contemporânea (Unesp, 2021, p.2).

6.3 Unidade de Ilha Solteira

Realizamos as buscas ancoradas ao PPP referente a 2023 do curso de Licenciatura em Matemática que ocorre apenas em período noturno. Podemos consultar, a partir desta documentação, algo semelhante ao objetivo geral do curso, intitulado, neste caso, como “Perfil do profissional a ser formado na nova proposta”:

O curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo formar professores de Matemática com domínio no conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos, no conhecimento pedagógico e no conhecimento pedagógico dos conteúdos matemáticos, por meio de uma estrutura curricular que propicie o desenvolvimento de uma cultura abrangente sobre a realidade escolar, que inclua conhecimentos sobre as diferentes etnias e regionalidades, que valorize a escola como espaço democrático e de inclusão social e que estimule o desenvolvimento de uma postura de reflexão e pesquisa por parte do futuro professor (Unesp, 2023a, p.5).

Além disso, o documento destaca algumas competências organizadas em seis grupos de conhecimento: Cultura Geral e Profissional; Conhecimento sobre crianças, jovens e adultos; Conhecimento sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação; Conhecimento de conteúdos Matemáticos e Interdisciplinares; Conhecimento Pedagógico; Conhecimento advindo da experiência (Unesp, Ilha Solteira).

Não encontramos, em toda matriz curricular do curso, uma disciplina que trate especificamente da Filosofia da Educação Matemática. Contudo, encontramos duas disciplinas de caráter abrangente, intitulada “Fundamentos da Educação Matemática I” e “Fundamentos da Educação Matemática II”, que em seu conteúdo programático possui:

a. Fundamentos da Educação Matemática I

1. Linguagem; 2. Práticas de linguagem (leitura e produção de textos); 3. Filosofia (noções); 4. Filosofia da Educação (noções); 5. Filosofia da Educação Matemática; (Unesp, s.d.a, p. 2).

b. Fundamentos da Educação Matemática II

1. Linguagem Matemática; 2. Educação Matemática; 3. A formação do professor que ensina Matemática (Unesp, s.d.b, p. 2).

Ambas disciplinas possuem a mesma bibliografia, e nela encontramos o principal referencial teórico do campo da FEM, escrito por Maria Bicudo e Vicente Garnica, intitulado “Filosofia da Educação Matemática”.

6.4 Unidade de Presidente Prudente

Realizamos nossas buscas ancoradas no PPP referente ao ano de 2023, do curso de Licenciatura em Matemática de período matutino e noturno. Podemos consultar, a partir desta documentação, algo semelhante ao objetivo geral do curso, intitulado, neste caso, como “Perfil do Profissional Formado na estrutura curricular vigente”:

O licenciado em Matemática formado pela FCT deve ter o seguinte perfil: apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos nas áreas de Análise, Álgebra e Geometria, Matemática Aplicada e Computacional e Estatística, que perfazem a estrutura curricular, de modo a ter facilidade na transmissão dos conteúdos associados ao ensino fundamental e médio, bem como ter condições para continuar os estudos em nível de pós-graduação; ter uma visão abrangente do papel social do educador; capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, de tomar iniciativas e de contribuir para a realização de projetos coletivos; estar em permanente contato com pesquisas e experiências na sua área de formação, realimentando permanentemente a dinâmica do ensinar e aprender; estar aberto e disposto para aquisição de novas ideias e tecnologias; ter visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual como nas várias fases de sua evolução; ser agente de transformação dentro de sua escola, avaliando livros texto e analisando criticamente as propostas curriculares de Matemática vigentes; apresentar um bom domínio de teorias de ensino e aprendizagem, e saber adequá-las aos conteúdos específicos; ser pesquisador na sala de aula, capacitado a entender as diferentes estratégias desenvolvidas pelos alunos no processo de aprendizagem e as variáveis didáticas envolvidas em tal processo; ter capacidade para comunicar-se matematicamente e de compreender Matemática, para estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento e para utilizar os conhecimentos matemáticos na compreensão do mundo que o cerca; ter capacidade de despertar o hábito da leitura e do

estudo independente, e incentivar a criatividade dos alunos; ter capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade; ter capacidade de suscitar o interesse pelo estudo da Matemática.

O licenciado em Matemática deverá ter as seguintes habilidades: de integrar vários campos da Matemática de modo a elaborar modelos, resolver problemas e interpretar dados; de compreender e elaborar argumentação matemática; de aplicar os conteúdos matemáticos na resolução de problemas; de saber analisar criticamente textos matemáticos e materiais didáticos; de compreender e elaborar argumentações matemáticas; comunicar ideias e técnicas matemáticas e interpretá-las e representá-las graficamente, com clareza, precisão e objetividade (Unesp, 2023e, p. 5).

Encontramos uma disciplina que trata de aspectos da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática, podendo gerar aproximações à FEM, intitulada “Fundamentos da Educação e aspectos Histórico-Filosóficos da Matemática no contexto da Educação”. Sua bibliografia básica é relativamente curta, comporta trabalhos que debatem critérios constituintes da Matemática, a História da Matemática e da Educação, Filosofia, Sociologia e as ciências sociais na Formação de Professores.

Ainda assim, o conteúdo programático revela questões pertinentes em relação à disciplina:

- 1 - História das ideias filosóficas e pedagógicas na educação brasileira.
- 2 - Educação como processo social.
- 3 - Fundamentos filosóficos da Matemática: Logicismo, Formalismo e Intuicionismo ou Construtivismo.
- 4 - Construção histórica e sociológica dos conceitos matemáticos no contexto das ideias pedagógicas.
- 5 - Filosofia, História e Sociologia da Educação e da Matemática no contexto do processo de ensino e aprendizagem em Matemática (Unesp, 2023d, p. 2).

Suas características próximas à FEM nos interessou, como a construção de uma disciplina, aparentemente, pautada na Filosofia da Educação e na Filosofia da Matemática, pode contribuir para este trabalho, e de que maneira esses discursos são articulados.

6.5 Unidade de Rio Claro

Realizamos nossas buscas ancoradas no PPP referente a 2023 do curso de Licenciatura em Matemática de período integral. Podemos consultar, a partir desta documentação, o objetivo geral do curso:

O profissional que a Licenciatura visa formar deve ser LIVRE, COMPETENTE e COMPROMETIDO. LIBERDADE deve ser entendida no contexto do Curso que se propõe a formar recursos humanos para trabalhar com educação a partir da Matemática. O profissional a ser formado deve ser INDEPENDENTE, tendo condições para ESCOLHER o tema que trabalhará com seus alunos e a forma pela qual irá trabalhá-lo, isto é, a METODOLOGIA.

Para que o licenciado possa realizar tal escolha, é preciso que tenha desenvolvido, tanto uma concepção sobre as ideias que embasam o conteúdo matemático a ser ensinado, como uma compreensão do ser humano a quem ele irá ensinar tal conteúdo. Deve, portanto, ter desenvolvido uma compreensão do contexto histórico e sociocultural onde ambos, a Matemática e o ser humano, estão situados.

COMPETÊNCIA é entendida aqui como a condição que permite a liberdade, que não se reduz ao domínio do conteúdo matemático, mas exige também a compreensão das ideias básicas que o suportam, ou seja, exige que a pessoa domine os modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da Matemática.

Quanto maior for o domínio de conteúdos que o licenciado adquirir por uma única metodologia, maior será sua dificuldade em tentar outras.

Como não se pode assegurar a existência de um método ótimo, é preciso que, em seu aprendizado de Matemática, ele seja exposto a uma variedade de metodologias de ensino e de possibilidades de aprendizagem. Isso permitirá que se torne flexível quanto aos modos pelos quais outros tratam a Matemática, não se limitando, portanto, a REPETIR e sustentar a sua metodologia como a única válida.

A metodologia tradicional vigente no ensino da Matemática na Universidade tem se constituído, em geral, na única forma pela qual a Matemática é ensinada, fazendo com que, sistematicamente, a aprendizagem da Matemática tenha se tornado uma questão de repetição do processo pelo qual alguns obtêm êxito e a grande maioria fracassa.

O ensino das disciplinas pedagógicas não tem se mostrado suficiente para quebrar as conexões da rede de repetição. Isso, talvez porque, não sendo matemático o conteúdo de tais disciplinas, gera-se a impressão, desenvolvida em opinião e em juízo de valor, de que os métodos nelas adotados não se prestam ao ensino da Matemática.

Competência é, portanto, compreendida em termos de domínio dos fundamentos que sustentam a ESCOLHA de conteúdos matemáticos a serem trabalhados e da metodologia pela qual tais conteúdos serão trabalhados, incluindo necessariamente o domínio dos instrumentos que permitem desenvolver o pretendido com eficácia.

É entendida, ainda, como competência política. É preciso que o licenciando desenvolva conhecimentos sobre o contexto de trabalho para que possa, ao ESCOLHER, ter condições para lidar com as várias possibilidades (pôr em ação sua flexibilidade) e saber até que ponto pode desviar as condições de sua sala de aula do tradicional, do esperado ou do determinado pela direção, pelas normas e pelas leis da instituição.

O COMPROMISSO é entendido como inconformismo com o quadro geral de FRACASSO do ensino da Matemática em suas múltiplas

dimensões, é um compromisso de ação e de transformação, portanto político. Garante que o licenciado não perderá as oportunidades que se apresentarem de modificar o quadro geral de fracasso.

É preciso, para tanto, que tenha desenvolvido conhecimento sobre a situação das escolas em que será profissional, tanto as da rede particular como as da pública, tanto as das classes dominantes quanto às periféricas.

Espera-se que o profissional formado esteja apto a atuar no contexto escolar contemporâneo (e inclusivo), que tanto apresenta os efeitos das transformações sociais, relacionais, tecnológicas que afetam as relações e o processo de formação (Unesp, 2023f, p. 10).

Diferente dos demais, o curso de Rio Claro possui uma disciplina com enfoque na FEM que trabalha com bibliografias específicas desse campo, tendo como principal referencial os trabalhos de Maria Bicudo. Intitulada “Filosofia da Educação: questões da Educação Matemática”, seu conteúdo programático é apresentado nos seguintes tópicos:

1. Estratégias de leitura; fichamento; resumos; resenhas; escrita dissertativa. 2. Questões básicas da Filosofia da Educação. Educar quem. Educar para que. Educar como. 3. Questões básicas da Educação Intencional (escolarização). Justificativas da educação intencional. Fundamentações do currículo escolar. 4. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. Por que ensinar Matemática. Relação entre a Matemática e as outras Ciências. Relações de ordem epistemológica. Relações de ordem prática. Importância social da Matemática. Importância Científica da Matemática. A matematização da natureza. A Matemática no Currículo Escolar. A relação: Ensino da Matemática e Conhecimento da Matemática. 5. O Conhecimento humano e o conhecimento da matemática. A gênese do conhecimento: o empírico e o pensamento. O mundo sensível e o mundo das ideias. A realidade matemática. As idealidades. 6. As correntes do Ensino da Matemática. O formalismo, o intuicionismo e o logicismo. Os modelos de Ensino da Matemática. [7]³. A relação entre diferentes mídias (oralidade, escrita e informática) e conhecimento humano. [8]. Questões concernentes Educação Matemática Crítica. Foreground. Guetorização. Matemática em Ação (Unesp, 2022b, p. 2., acréscimos nossos).

Apresenta em sua bibliografia um panorama do campo da Educação Matemática, com aprofundamentos em questões sociais e metodológicas, além de pautar especificamente o campo da FEM. A disciplina ainda apresenta alguns referenciais pertinentes aos estudantes de início de graduação, já que é ministrada no terceiro período.

³ Destacamos que, em nossa compreensão, a numeração apresentada no PPP está incorreta, pois ele apresenta os itens de 1 a 6, depois repete os números 5 e 6. Entendemos que no lugar desta repetição deveriam ser indicados os números 7 e 8.

6.6 Unidade de São José do Rio Preto

Realizamos nossas buscas ancoradas no PPP referente ao ano de 2023, do curso de Licenciatura em Matemática de período noturno e integral. Contudo, a partir desta documentação, não pudemos encontrar um trecho referente ao campo “Perfil do profissional a ser formado na nova proposta”, invés de descrever as competências, habilidades e conhecimentos, informava que se manteve o mesmo da edição passada.

Dessa forma, assumimos que o Projeto Político Pedagógico do ano de 2023 possui o mesmo discurso que do ano de 2019, sendo ele:

O aluno formado nos cursos de Matemática, em qualquer de suas modalidades, deverá ser um profissional com o seguinte perfil:

Ter domínio do conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos; ser capaz de expressar-se escrita e oralmente com clareza, precisão e objetividade; ser capaz de construir modelos matemáticos para representar problemas e suas soluções; ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares; ser capaz de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, tais como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia e Engenharia, entre outras, nas quais o pensamento matemático se faz presente; ter capacidade para aprendizagem continuada e utilização de novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas, acompanhando as mudanças tecnológicas que influenciam o desempenho profissional; ter capacidade de utilizar a Matemática para a compreensão do mundo que o cerca; ter capacidade para realizar estudos de pós-graduação; ter independência em relação a modelos pré-estabelecidos para a pesquisa e atuação profissional de modo geral; ter capacidade de realizar pesquisa em sua área de atuação.

Além disso, o licenciado deverá:

Apresentar visão abrangente do papel social do educador, comprometido com os valores inspiradores da sociedade democrática, com uma cultura abrangente sobre a realidade escolar, que inclua conhecimentos sobre as diferentes etnias e regionalidades, que valorize a escola como espaço democrático e de inclusão social e, portanto, com compreensão do papel social da escola; ter uma visão crítica da Matemática que o capacite a avaliar livros-texto, estruturação de cursos e tópicos de ensino; ter capacidade de despertar o hábito de estudo independente e a criatividade dos alunos, estimulando-os para que busquem alcançar uma ampla e diversificada compreensão do conhecimento matemático e para vincular a Matemática com outras áreas do conhecimento humano; ter capacidade de criação e adaptação de metodologias de ensino ao seu ambiente de trabalho, relacionando a Matemática com a realidade, a fim de ajudar seus alunos na tarefa de compreender como essa ciência permeia nossa vida e como os seus diferentes ramos estão interconectados; estimular seus alunos para o uso natural e rotineiro da tecnologia nos processos de ensinar, aprender e

fazer Matemática; possuir domínio de práticas de leitura e de escrita, além de apropriar-se de práticas pedagógicas com relação à integração dos recursos tecnológicos advindos das tecnologias digitais de informação e comunicação, como recurso para seu desenvolvimento pessoal e profissional, bem como elaborar práticas inclusivas em seu trabalho; ter conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica; ter capacidade de analisar aspectos psicológicos, históricos e sociológicos relativos ao aprendizado de crianças, adolescentes, jovens e adultos, a fim de capacitar-se a formular situações adequadas de ensino e aprendizagem e identificar momentos de intervenção; ter capacidade de elaborar e reelaborar sequências didáticas ao planejar o ensino de Matemática, considerando a análise da realidade sociocultural e escolar na qual se insere com seus alunos.

Considerando ainda que o bacharel muitas vezes atuará nos cursos de formação de professores, é importante que o mesmo se interesse pelos temas de ensino em todos os seus níveis, podendo complementar sua formação em disciplinas optativas que são obrigatórias na formação dos licenciados. (Unesp, 2019, p. 13)

Encontramos uma disciplina com potenciais aproximações ao campo da FEM, intitulada “Educação Matemática em Sala de Aula” que possui o seguinte conteúdo programático:

História da Matemática em sala de aula; Tecnologias Digitais e Educação Matemática; Jogos; Resolução de Problemas; Atividades Investigativas; Modelagem em Educação Matemática; Pedagogia de Projetos; Etnomatemática; Educação Matemática Inclusiva; Filosofia da Educação Matemática; Educação Matemática de Jovens e Adultos; Interdisciplinaridade e Educação Matemática. Prática como Componente Curricular: articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática, por meio de análise e elaboração de material didático para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (Unesp, 2023g, p.2).

Sua bibliografia básica apresenta diversos trabalhos em Educação Matemática que pautam, principalmente, os seguintes assuntos: Ambiente Escolar, Formação de Professores, Currículo, Etnomatemática e algumas abordagens do campo. Além disso, destacamos a indicação da obra de Maria Bicudo e Vicente Garnica intitulada “Filosofia da Educação Matemática” nas referências da disciplina.

7. ANÁLISE DO MATERIAL ENCONTRADO

Esse tópico foi dividido em três subtópicos, quais sejam: objetivos gerais dos PPP; objetivos gerais das disciplinas destacadas; principais referenciais teóricos. As duas primeiras seções apresentam estruturas parecidas, pois ambas objetivam evidenciar convergências e divergências entre os objetos da análise, respectivamente o trecho intitulado “Perfil do profissional a ser formado” no PPP e o “Conteúdo programático” das disciplinas elencadas.

Para as referências bibliográficas indicadas nas disciplinas, faremos uma análise da frequência das obras e autores mais indicados como bibliografia básica ou complementar, além disso, estabeleceremos uma categorização em relação a elas.

7.1 Objetivo geral dos Projetos Político Pedagógicos

Havíamos definido a priori uma maneira específica de trabalhar com este material. A ideia seria criar uma síntese dos objetivos de forma contemplarmos as semelhanças entre todos os perfis profissionais propostos pelos PPP dos cursos elencados. No entanto, ao analisarmos os materiais, chamou nossa atenção a diversidade de objetivos e perfis formativos para os cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp.

No desenrolar desse exercício percebemos o que dificultou a execução do plano inicial: por mais que as propostas pautem competências comuns, os seus discursos são bem distintos um do outro, evidenciando perspectivas específicas em relação aos campos que constituem o curso de Licenciatura em Matemática. Ainda assim, apresentamos considerações acerca do domínio do conhecimento matemático e pedagógico indicados nos PPP selecionados, por considerarmos este um item relevante para a compreensão do perfil do formado e, com base nisso, compreendermos o papel de disciplinas que pautam a FEM nesta formação.

7.1.1 Destaque em relação ao domínio do conteúdo matemático e pedagógico

Analisando o texto que compõe o tópico “Perfil do profissional a ser formado” da unidade de Presidente Prudente, destacamos um trecho inicial referente às competências do indivíduo a ser formado pelo curso e que elenca diversas subáreas da matemática:

O licenciado em Matemática formado pela FCT deve ter o seguinte perfil: apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos nas áreas de Análise, Álgebra e Geometria, Matemática Aplicada e Computacional e Estatística, que perfazem a estrutura curricular, de modo a ter facilidade na transmissão dos conteúdos associados ao ensino fundamental e médio, bem como ter condições para continuar os estudos em nível de pós-graduação (Unesp, 2023e, p. 5).

Mais adiante destacamos outro recorte que pauta mais competências matemáticas pela parte do futuro profissional:

O licenciado em Matemática deverá ter as seguintes habilidades: de integrar vários campos da Matemática de modo a elaborar modelos, resolver problemas e interpretar dados; de compreender e elaborar argumentação matemática; de aplicar os conteúdos matemáticos na resolução de problemas; de saber analisar criticamente textos matemáticos e materiais didáticos; de compreender e elaborar argumentações matemáticas; comunicar ideias e técnicas matemáticas e interpretá-las e representá-las graficamente, com clareza, precisão e objetividade (Unesp, 2023e, p. 5).

Em relação às competências pedagógicas, destacamos o seguinte trecho:

Apresentar um bom domínio de teorias de ensino e aprendizagem, e saber adequá-las aos conteúdos específicos; ser pesquisador na sala de aula, capacitado a entender as diferentes estratégias desenvolvidas pelos alunos no processo de aprendizagem e as variáveis didáticas envolvidas em tal processo (Unesp, 2023e, p.5).

Nesse sentido, grande parte da proposta da unidade de Presidente Prudente pauta, de maneira específica, conteúdos e competências matemáticas que o egresso deve dominar e possuir e destaca uma relação entre o bom domínio dos conteúdos matemáticos e a “facilidade na transmissão dos conteúdos associados ao ensino fundamental e médio” (Unesp, 2023b, p. 3).

Outras unidades elaboram de diferentes formas as competências matemáticas e pedagógicas que os egressos devem possuir. A unidade de Bauru dilui quase em todo seu discurso essas duas temáticas, além de pautar características relevantes em âmbito social. Destacamos abaixo trechos que destacam suas perspectivas:

O licenciado em Matemática deve ser profissional conhecedor de sua área de atuação específica, e das ciências da Educação, nos seus aspectos filosóficos, históricos, políticos, sociais, psicológicos e pedagógicos. Deve, ainda, possuir o domínio de práticas de leitura e de escrita em nossa língua materna, além de apropriar-se de práticas pedagógicas com relação à integração dos recursos tecnológicos advindos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, como recurso para seu desenvolvimento pessoal e profissional, bem como elaborar práticas inclusivas em seu trabalho. Deve ser, ainda, intelectualmente crítico, investigativo e questionador, superando o senso comum, principalmente no que se refere à relação teoria e prática da ação educativa. Também, deve ser competente para atuar nos diferentes níveis e modalidades de ensino, levando em consideração as questões socioambientais, éticas, étnicas e as relativas à diversidade de gênero, étnico-racial, etária, sexual, religiosa e sociocultural. Para tanto, o concluinte deve estar apto a articular os conhecimentos de Matemática e Educação, por ele apropriados no decorrer do curso, com os conceitos a serem lecionados na educação básica, com o cotidiano das pessoas, com outras áreas do conhecimento e com temáticas e problemas de relevância social, atentos e sensíveis aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, em particular ao da educação de qualidade. (Unesp, 2023b, p. 3).

O PPP do curso da unidade de Bauru, diferente da unidade de Presidente Prudente, não apresenta os conteúdos em relação aos quais o egresso deve ter competência, sintetizando essas competências da seguinte maneira: Matemática e ciências da Educação, em seus aspectos filosóficos, históricos, políticos, sociais, psicológicos e pedagógicos.

Seu discurso articula os conhecimentos apropriados pelos alunos no decorrer do curso, com a postura que o formando deve ser capaz de ser intelectualmente crítico, investigativo e questionador, superando o senso comum. Além disso, destaca questões de sua preocupação socioambientais, éticas, étnicas e as relativas à diversidade de gênero, étnico-racial, etária, sexual, religiosa e sociocultural.

Assim como a unidade de Bauru, a unidade de Rio Claro não destaca os conteúdos que devem compor a competência do profissional a ser formado, pauta seu discurso na formação de indivíduos que se caracterizam como livres, competentes e comprometidos. Diante disso, indicamos alguns destaques que pautam as competências matemáticas e pedagógicas indicadas no PPP:

O profissional que a Licenciatura visa formar deve ser LIVRE, COMPETENTE e COMPROMETIDO. LIBERDADE deve ser

entendida no contexto do Curso que se propõe a formar recursos humanos para trabalhar com educação a partir da Matemática. O profissional a ser formado deve ser INDEPENDENTE, tendo condições para ESCOLHER o tema que trabalhará com seus alunos e a forma pela qual irá trabalhá-lo, isto é, a METODOLOGIA.

Para que o licenciado possa realizar tal escolha, é preciso que tenha desenvolvido, tanto uma concepção sobre as ideias que embasam o conteúdo matemático a ser ensinado, como uma compreensão do ser humano a quem ele irá ensinar tal conteúdo. Deve, portanto, ter desenvolvido uma compreensão do contexto histórico e sociocultural onde ambos, a Matemática e o ser humano, estão situados.

COMPETÊNCIA é entendida aqui como a condição que permite a liberdade, que não se reduz ao domínio do conteúdo matemático, mas exige também a compreensão das ideias básicas que o suportam, ou seja, exige que a pessoa domine os modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da Matemática. (Unesp, 2023f, p. 10).

O discurso de Rio Claro articula os campos de conhecimento e, mesmo sem um destaque em relação a conteúdos matemáticos específicos, podemos destacar duas características pertinentes à sua proposta. Em sua elaboração sobre Competência pontua que o profissional formado deve possuir conhecimentos relacionados à constituição da Matemática, evidenciando que o breve domínio das técnicas matemáticas não se faz suficiente. Além disso, ao pautar a autonomia do profissional na escolha de metodologias, o PPP do curso de Rio Claro destaca a compreensão do sujeito a ser ensinado e as ideias que embasam o conteúdo matemático a ser ensinado. Dessa forma, ambas as dimensões devem trabalhar em consonância para tratar de questões metodológicas.

A unidade de Guaratinguetá assume uma estruturação diferente das demais pautadas anteriormente, apresenta o perfil do egresso em subtópicos e, além disso, pontua com mais clareza as competências que o formando deve possuir articulando menos umas às outras. Outra característica que podemos destacar relacionada à estrutura é seu formato de separação, que ocorre em três grandes tópicos. O primeiro (tópico a) se refere a “competências e habilidades, qualidades estas que deverão se refletir não somente nos programas das disciplinas, mas nas demais atividades ao longo do curso, que estão de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001” (Unesp, 2023c, p.5). O segundo (tópico b) refere-se a formação relacionada à compreensão do papel social do educador, considerando a formação para a cidadania e a aprendizagem de matemática relacionada a isto. O terceiro (tópico c) diz respeito “às competências e habilidades próprias dos

licenciados em Matemática, egressos deste curso, espera-se que estejam capacitados para elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para o seguinte, de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001” (Unesp, 2023c, p.5).

Contudo, mesmo que haja essa distinção, o campus de Guaratinguetá promove apenas a modalidade de Licenciatura em Matemática.

Os conhecimentos, habilidades e conteúdos vão afunilando para aqueles que são mais característicos do exercício docente. O início de seu discurso, inserido no tópico a, possui um caráter amplo, como podemos ver no recorte em sequência:

Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas; Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento; Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema; Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; Conhecimento de questões contemporâneas (Unesp, 2023c, p.5).

Esse trecho propõe características amplas, que fazem parte da profissão docente, mas que também são bem-vindas em outros segmentos profissionais. Esta distinção fica nítida se colocarmos em pauta o tópico b que se apresenta de maneira mais direcionada ao exercício docente. Destacamos o seguinte fragmento:

Ter consciência do seu papel social de educador; Conseguir se inserir nas diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; Ter consciência daquilo que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da cidadania; Ter a visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, sem restrição; Contribuir para diminuir o preconceito existente com relação à aprendizagem da Matemática; e Contribuir para diminuir a inércia, a angústia, ou até mesmo a rejeição que ocorre nos educandos nos processos de aprendizagem da Matemática (Unesp, 2023c, p.5).

O discurso apresenta preocupação com a realidade dos sujeitos e suas relações com a Matemática, se aproxima da proposta do PPP de Rio Claro, que pretende formar profissionais com capacidade para moldarem suas metodologias de acordo com a realidade dos estudantes.

Além disso, evidencia o potencial da Matemática para o desenvolvimento do exercício da cidadania e apresenta preocupação com relação à sua aprendizagem, demonstrando uma postura contrária a propostas focadas apenas no ensino. Nesse sentido, seu discurso denota uma leitura específica em relação ao campo da Matemática.

Podemos denotar um outro trecho que reforça as características mencionadas acima, desta vez no tópico c:

[...] desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente [...] (Unesp, 2023c, p.5).

Veremos adiante que o PPP de São José do Rio Preto adota uma estrutura específica distinta dos apresentados anteriormente. Sua primeira parte trata exclusivamente de conhecimentos e competências de caráter amplo, mas que se relacionam à Matemática, já a segunda parte é composta apenas por conhecimentos e competências do âmbito educacional. Esse formato, de posicionar a Matemática antes das demais competências, denota um desmembramento das competências especificamente Matemáticas das especificamente Pedagógicas, caracterizando as competências em relação ao exercício docente na relação entre esses dois campos.

O perfil do egresso do curso da unidade de São José do Rio Preto é pensado a partir de duas categorias. A primeira se refere a competências e habilidades matemáticas e é composta por características pertinentes à formação profissional geral, mesmo para aqueles que não planejam atuar como professor na educação básica. São elas:

Ter domínio do conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos; ser capaz de expressar-se escrita e oralmente com clareza, precisão e objetividade; ser capaz de construir modelos matemáticos para representar problemas e suas soluções; ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares; ser capaz de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, tais como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia e Engenharia, entre outras, nas quais o pensamento matemático se faz presente; ter capacidade para aprendizagem continuada e utilização de novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas, acompanhando as mudanças tecnológicas que influenciam o desempenho profissional; ter capacidade

de utilizar a Matemática para a compreensão do mundo que o cerca; ter capacidade para realizar estudos de pós-graduação. (Unesp, 2019, p. 13)

Na segunda categoria o PPP indica que o licenciado deve possuir uma visão abrangente do papel social do educador, comprometendo-se com os valores de uma sociedade democrática e reconhecendo a escola como um espaço de inclusão social e valorização da diversidade cultural, étnica e regional. Ele deve ser capaz de criar e adaptar metodologias de ensino ao contexto em que trabalha, relacionando a Matemática à realidade cotidiana e demonstrando como os diversos ramos dessa ciência estão interligados, inclusive com o uso de tecnologia e visando práticas inclusivas. Ainda, o licenciado deve

[...] ter conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica; ter capacidade de analisar aspectos psicológicos, históricos e sociológicos relativos ao aprendizado de crianças, adolescentes, jovens e adultos, a fim de capacitar-se a formular situações adequadas de ensino e aprendizagem e identificar momentos de intervenção; ter capacidade de elaborar e reelaborar sequências didáticas ao planejar o ensino de Matemática, considerando a análise da realidade sociocultural e escolar na qual se insere com seus alunos (Unesp, 2019, p. 13)

Além disso, o PPP destaca que considerando a possibilidade de o bacharel atuar na formação de professores, é importante que ele manifeste interesse pelo ensino em todos os níveis, complementando sua formação com disciplinas optativas que enriquecem a preparação dos licenciados.

O PPP de Ilha Solteira, por sua vez, é mais sucinto, faz destaques gerais, condensando os conhecimentos, competências e habilidades em suas grandes áreas.

O curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo formar professores de Matemática com domínio no conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos, no conhecimento pedagógico e no conhecimento pedagógico dos conteúdos matemáticos, por meio de uma estrutura curricular que propicie o desenvolvimento de uma cultura abrangente sobre a realidade escolar, que inclua conhecimentos sobre as diferentes etnias e regionalidades, que valorize a escola como espaço democrático e de inclusão social e que estimule o desenvolvimento de uma postura de reflexão e pesquisa por parte do futuro professor (Unesp, 2023a, p. 5).

Nesse sentido, estabelece uma diferenciação entre o conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos, evidenciando uma releitura em relação aos

significados dos objetos que dividem campos de saberes distintos. Uma perspectiva que remete às proposições de Lins (2004a, 2004b), relacionadas a características da Matemática do Matemático e a Matemática do Professor de Matemática. Além disso, apresenta preocupações sociais e políticas.

Na próxima seção apresentaremos as considerações acerca das disciplinas. Nas considerações finais deste trabalho serão apresentadas nossa compreensão entre possíveis relações estabelecidas a partir deste entendimento dos PPP e das disciplinas elencadas.

7.2 Objetivos gerais e conteúdo programático das disciplinas destacadas

7.2.1 Disciplina da unidade de Bauru

Da unidade Bauru, a disciplina intitulada “Fundamentos da Educação Matemática” trata em seu primeiro tópico de questões constituintes da Matemática no aspecto pedagógico, levando em consideração o conhecimento matemático escolar e as relações que podem se estabelecer nesse contexto. Além disso, trata da produção e sistematização da Matemática em uma dialética entre a humanização e a alienação, debate esse que possui potencial para tratar do posto da Matemática enquanto ciência.

1 Aspectos epistemológicos e sociais do conhecimento matemático escolar; 1.1 Aspectos epistemológicos: 1.1.1. A relação entre o desenvolvimento lógico e o desenvolvimento histórico da Matemática; 1.1.2. A relação entre o abstrato e o concreto; 1.1.3. A Matemática enquanto a "ciência das relações". 1.2. Aspectos sociais: 1.2.1. A relação entre o singular, o particular e o universal; 1.2.2. Produção e sistematização da Matemática; 1.2.3. O desenvolvimento da Matemática ocorrendo a partir da dialética entre a humanização e a alienação. 2 O debate contemporâneo das teorias pedagógicas e suas implicações para a educação matemática: teorias liberais, neoliberais e progressistas. (Unesp, 2022a, p. 3).

O segundo tópico serve de alicerce para o terceiro, apresenta questões políticas relacionadas à fundamentação de teorias pedagógicas, destacando pressupostos que foram frutos de movimentos liberais, neoliberais e progressistas. O conteúdo programático se encerra na análise dos fundamentos históricos, filosóficos, sociais e políticos de algumas tendências, são elas:

3.1 Tendência formalista clássica; 3.2 Tendência empírico-ativista; 3.3 Tendência formalista-moderna; 3.4 Tendência tecnicista; 3.5 Tendência

construtivista; 3.6 Tendência socioetnocultural; 3.7 Tendência crítica e histórico-crítica; 3.8 História na/da educação matemática; 3.9 Outras tendências (Unesp, 2022a, p. 3).

Nesse sentido, tendo em vista as considerações sobre a constituição da FEM enquanto uma região de inquérito na Educação Matemática apresentada na fundamentação teórica, compreendemos que a disciplina apresenta diversas preocupações do campo da FEM na medida em que é orientada por discussões epistemológicas, sociais e políticas ao problematizar o alinhamento das teorias pedagógicas à perspectivas liberais, progressistas ou neoliberais. Ainda debate questões da Educação Matemática, enfatizando tendências da prática docente e o contexto escolar.

7.2.2 Disciplina da unidade de Guaratinguetá

A disciplina da unidade de Guaratinguetá, intitulada “Filosofia da Educação” debate a teoria e a prática pedagógica a partir de uma perspectiva filosófica, pautando o sujeito de maneira específica, na “relação homem-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica” (Unesp, 2021, p. 2), entendendo os fenômenos e as vivências no espaço educativo. Apresenta preocupação com as características históricas, políticas, sociais e culturais da Educação, além de pautar os pressupostos filosóficos das teorias educacionais.

O saber filosófico e o senso comum; a relação homem-mundo, sob uma perspectiva histórica; a relação homem-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica; a vivência do fenômeno educativo; a educação como fato histórico, político, social e cultural; a dialética entre o afetivo e o cognitivo; a educação como passagem do senso comum à consciência filosófica; pressupostos filosóficos das teorias educacionais; e uma análise crítica da práxis educativa contemporânea (Unesp, 2021, p.2).

Essas características a colocam no campo da Filosofia da Educação, que, como indica Bicudo e Garnica (2023), divide algumas características com o campo da FEM. Algumas perspectivas exploram essa relação e pontuam que a FEM toma da Filosofia da Educação interpretações do mundo pedagógico, como a relação homem-mundo. Além disso, pauta o papel histórico e social da Educação, uma das preocupações da FEM legadas por sua aproximação com a Filosofia da Educação (Bicudo; Garnica, 2023).

7.2.3 Disciplina da unidade de Ilha Solteira

A disciplina “Fundamentos da Educação Matemática I” é ministrada aos alunos no terceiro semestre do curso, por isso, apresenta dois tópicos de caráter amplo, atrelado às competências da área de Linguagem, intitulados “1. Linguagem; 2. Práticas de linguagem (leitura e produção de textos)” (Unesp, s.d.a, p. 2). Em nossa compreensão, os debates da disciplina não pautam diretamente esses dois itens, já que o desenvolvimento dessas habilidades ocorre de maneira concomitante à do estudo das demais temáticas da disciplina, sendo elas: “3. Filosofia (noções); 4. Filosofia da Educação (noções); 5. Filosofia da Educação Matemática” (Unesp, s.d.a, p. 2).

Em relação aos objetivos da disciplina, o documento indica que “ao término da disciplina, o estudante deverá ser capaz de identificar as principais contribuições da Filosofia da Educação à Educação Matemática, inclusive enquanto elemento fundante, e relacionais tais contribuições às práticas de sala de aula” (Unesp, s.d.a, p.2).

A organização dessa disciplina difere da proposta de Bicudo e Garnica (2023), que são o principal referencial teórico encontrado nas bibliografias de várias disciplinas elencadas neste trabalho, ao não pautar a Filosofia da Matemática como constituinte da FEM. Além disso, a organização e o objetivo da disciplina parecem indicar um alinhamento direto entre as contribuições da Filosofia da Educação e a Educação Matemática, sem conceber a própria Educação Matemática e a FEM como constituindo uma prática social, tal qual defendido por Vianna (2003, 2016), ou um campo próprio de saber, com aspectos e preocupações que diferem da Filosofia da Educação (Bicudo; Garnica, 2023).

A disciplina “Fundamentos da Educação Matemática II” também é ministrada a licenciandos do segundo ano do curso e possui conteúdo programático enxuto. Em relação ao conteúdo programático, ela indica: “1. Linguagem Matemática; 2. Educação Matemática; 3. A formação do professor que ensina Matemática” (Unesp, s.d.b., p. 2). Nesse sentido, em relação ao conteúdo ela apresenta poucas distinções em relação à disciplina apresentada anteriormente.

Entretanto, há divergência em relação aos objetivos das duas disciplinas. Neste caso, os objetivos são: “Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de reconhecer

o papel da história da educação na formação do professor, sistematizar e socializar reflexões sobre a formação do professor de Matemática e sua prática docente; compartilhar a prática (estudo e trabalho) e elaborar um Ensaio” (Unesp, s.d.b, p. 2).

7.2.4 Disciplina da unidade de Presidente Prudente

Diferente das disciplinas apresentadas do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Ilha Solteira, a disciplina intitulada “Fundamentos da Educação e aspectos Histórico-Filosóficos da Matemática no contexto da Educação” do campus de Presidente Prudente parece ter maior aproximação com a Filosofia da Matemática.

Os itens do conteúdo programático desta disciplina, ordenados da forma em que são apresentados no plano de ensino, denotam uma abordagem à Filosofia da Educação e Filosofia da Matemática, campos constituintes da Filosofia da Educação Matemática proposta por Bicudo e Garnica (2023). Debate características da Filosofia da Educação nos tópicos “1 - História das ideias filosóficas e pedagógicas na educação brasileira. 2 - Educação como processo social.” (Unesp, 2023d, p. 2), em sequência discute questões da Filosofia da Matemática com o item “3 - Fundamentos filosóficos da Matemática: Logicismo, Formalismo e Intuicionismo ou Construtivismo.” (Unesp, 2023d, p.2), e se aproxima das questões da FEM nos últimos dois tópicos “4 - Construção histórica e sociológica dos conceitos matemáticos no contexto das ideias pedagógicas. 5 - Filosofia, História e Sociologia da Educação e da Matemática no contexto do processo de ensino e aprendizagem em Matemática” (Unesp, 2023d, p. 2).

Essa ênfase nas Filosofias da Educação e da Matemática também é explicitada nos objetivos geral e específicos da disciplina que, como indicado no documento, são:

Geral: estabelecer relações entre conhecimentos da Filosofia, História e Sociologia da Educação com Filosofia, História e Sociologia da Matemática que venham a fundamentar a prática do futuro professor de Matemática. Específicos: - conhecer aspectos da Filosofia, História e Sociologia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas; - conhecer aspectos da Filosofia, História e Sociologia da Matemática que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas do professor de Matemática; - entender a História, a Filosofia e a Sociologia da Educação e da Matemática como fontes teóricas de compreensão dos problemas relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática (Unesp, 2023d, p. 2).

É possível compreendermos, a partir disso, que a FEM e, até mesmo, a Educação Matemática é concebida como a interseção das áreas da Educação e da Matemática, algo similar à proposta de Bicudo e Garnica (2023). Por outro lado, chama atenção a disciplina pautar aspectos da Matemática como o logicismo, formalismo, intuicionismo e construtivismo, tendo em vista a crítica realizada por Vianna ao fazer o seguinte questionamento:

Um desafio para os estudiosos da Filosofia da Matemática: por que tão poucas [correntes filosóficas]? É difícil encontrar algo além do Platonismo, Logicismo, Formalismo, Nominalismo, Intuicionismo e Construtivismo? E por que insistem em associar estas coisas com aquilo que o professor faz em sala de aula? (2016, p. 72, acréscimos nossos).

7.2.5 Disciplina da unidade de Rio Claro

De maneira semelhante à unidade de Presidente Prudente, a unidade de Rio Claro, com uma disciplina intitulada “Filosofia da Educação: questões da Educação Matemática”, perpassa pelos campos da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática e na interface entre os campos discute a FEM. Em seu referencial teórico podemos encontrar alguns trabalhos de Maria Bicudo, que junto a Vicente Garnica, redigiu a obra que orienta o esquema de abordagem à FEM que esta disciplina segue (Bicudo; Garnica, 2023).

Há, em seu conteúdo programático, dois tópicos que tratam de Filosofia da Educação de maneira direta, são eles: “2. Questões básicas da Filosofia da Educação. Educar quem. Educar para quê. Educar como. 3. Questões básicas da Educação Intencional (escolarização). Justificativas da educação intencional. Fundamentações do currículo escolar” (Unesp, 2022b, p. 2).

Já a respeito de Filosofia da Matemática, destacamos:

4. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. Por que ensinar Matemática. Relação entre a Matemática e as outras Ciências. Relações de ordem epistemológica. Relações de ordem prática. Importância social da Matemática. Importância Científica da Matemática. A matematização da natureza. A Matemática no Currículo Escolar. A relação: Ensino da Matemática e Conhecimento da Matemática. 5. O Conhecimento humano e o conhecimento da matemática. A gênese do conhecimento: o empírico e o pensamento. O mundo sensível e o mundo das ideias. A realidade matemática. As idealidades. 6. As correntes do Ensino da Matemática. O formalismo, o intuicionismo e o logicismo. Os modelos de Ensino da Matemática (Unesp, 2022b, p. 2).

Com maior proximidade ao campo da FEM, e por consequência da própria Educação Matemática, podemos destacar um único tópico: “8. Questões concernentes Educação Matemática Crítica. Foreground. Guetorização. Matemática em Ação (Unesp).” (Unesp, 2022b, p. 2)

Além disso, há outros dois itens que não se enquadram exatamente nas distinções propostas anteriormente, são eles: 1. Estratégias de leitura; fichamento; resumos; resenhas; escrita dissertativa. 7. A relação entre diferentes mídias (oralidade, escrita e informática) e conhecimento humano.

O tópico de número um trata de competências e habilidades da Língua Portuguesa, características que são desenvolvidas em uma disciplina que exige muita leitura e escrita e com forte relação a um dos objetivos da disciplina, qual seja: “favorecer práticas de leitura e de escrita em Língua Portuguesa, envolvendo a produção, a análise e a utilização de diferentes gêneros de textos, relatórios, resenhas, material didático e apresentação oral” (Unesp, 2022b, p. 2). Já o sétimo tópico se propõe a fazer discussões de caráter epistemológico ao pautar a relação entre conhecimento humanos e diferentes mídias (com ênfase na oralidade, escrita e informática). Uma discussão, portanto, de interesse da FEM.

Por fim, as características e questões filosóficas destacadas no conteúdo programático destacam uma abordagem específica às diversas questões da Educação Matemática. Nesse sentido, a disciplina se configura no campo da FEM.

7.2.6 Disciplina da unidade de São José do Rio Preto

Distante das demais, e pertencente a unidade de São José do Rio Preto, temos a disciplina intitulada “Educação Matemática em Sala de Aula”, que trata de uma gama variada de tendências em Educação Matemática, são elas:

História da Matemática em sala de aula; Tecnologias Digitais e Educação Matemática; Jogos; Resolução de Problemas; Atividades Investigativas; Modelagem em Educação Matemática; Pedagogia de Projetos; Etnomatemática; Educação Matemática Inclusiva; Filosofia da Educação Matemática; Educação Matemática de Jovens e Adultos; Interdisciplinaridade e Educação Matemática (Unesp, 2023g, p. 2).

Esta disciplina não se objetiva apenas a FEM, mas a toma como um dos tópicos a serem discutidos durante sua carga horária anual. Além disso, a apresentação deste campo fica a critério da bibliografia básica e complementar, que comporta diversas obras do campo da Educação Matemática e a obra de Bicudo e Garnica (2023) diversas vezes destacada neste trabalho.

Podemos assumir que a disciplina presta contribuição ao campo da FEM ao debater diversas tendências do campo da Educação Matemática. Contudo, ao contrário da disciplina da unidade de Bauru, que explicita suas preocupações epistemológicas, esta não realiza essa descrição.

Por um lado, poderíamos esperar que a disciplina discuta temáticas pertinentes da FEM na medida em que debate as características constituintes das tendências elencadas e seus caracteres filosóficos, como a linha ou as linhas que a pautam. Por outro, também poderíamos assumir que a disciplina não visa discutir as temáticas dessa maneira, mas que as discussões não se desenrolam para debates em relação à constituição das tendências e suas características filosóficas.

Isso fica evidenciado por seu conteúdo programático, mas também pelos objetivos elencados pela disciplina, quais sejam:

- Identificar as tendências em Educação Matemática utilizadas para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
- Selecionar as tendências em Educação Matemática que melhor adaptam a um conteúdo e contexto (escola, turma);
- Elaborar aulas de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio a partir de temas interdisciplinares e/ou transdisciplinares” (Unesp, 2023g, p. 2).

Ainda, a disciplina apresenta aspecto um teórico-prático:

Prática como Componente Curricular: articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática, por meio de análise e elaboração de material didático para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (Unesp, 2023g, p. 2).

Diante dessas considerações, entendemos que esta disciplina tem um caráter abrangente em relação à Educação Matemática que, apesar de não estar focada diretamente na FEM, também permite discussões relacionadas a esta região de inquérito e de suas contribuições para a formação inicial.

7.3 Considerações sobre as principais referências bibliográficas

As considerações desta seção decorrem do levantamento da frequência de referências bibliográficas indicadas nos planos de ensino das disciplinas elencadas para este trabalho. Em vista de manter uma estrutura clara e diretiva para este trabalho, alocamos as planilhas das referências bibliográficas para seção de anexos, além disso, os leitores também podem consultar os planos de ensino um por um, na mesma seção.

Não havíamos definido a priori uma maneira específica de trabalhar com as bibliografias das disciplinas, decidimos pautar nossa abordagem a partir das características que iriam emergir do exercício de estudo e análise. Nesse sentido, podemos destacar um aspecto principal relacionado à constituição das disciplinas analisadas que orientaram a organização desta seção.

Compreendemos, a partir do plano de ensino, considerando seu objetivo e conteúdo programático, que as disciplinas abordam campos específicos de saberes: Filosofia, Filosofia da Educação, Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática. Essa característica se mantém quando pautamos a bibliografia básica e complementar, e por isso, decidimos categorizar os referenciais de forma semelhante.

Assumimos quatro categorias. A primeira, intitulada “Diversos”, reúne trabalhos que não se encaixam nas demais categorias: Educação, Matemática e Educação Matemática. No campo “Diversos”, destacam-se trabalhos de Filosofia, Filosofia da Tecnologia, Língua Portuguesa, Redação Científica. Em decorrência da quantidade de referências encontradas nos planos de ensino (135 referências distintas) e deste trabalho ter como objetivo um levantamento inicial sobre as disciplinas que pautam a FEM, para elencarmos os trabalhos às suas categorias analisamos apenas seus títulos, além disso, para construção das tabelas apresentadas no anexo intitulado “Projetos Políticos Pedagógicos e disciplinas organizadas em ordem alfabética”, assumimos apenas o primeiro autor das obras.

Em consonância com o trabalho desenvolvido até aqui, é pertinente que façamos alguns destaques em relação à categoria “Educação Matemática”, que dentre as demais elencadas, é a que possui maior extensão. São ao todo 65 obras distintas, sendo a grande

maioria referenciada pela disciplina da unidade de Rio Claro, intitulada “Filosofia da Educação: questões da Educação Matemática”.

A categoria comporta obras que abordam uma gama de temáticas, sendo elas: História da Educação Matemática, Sociologia da Educação Matemática, Etnomatemática, Educação Matemática Crítica, Tecnologia na Educação Matemática, História da Matemática, Modelagem Matemática, Psicologia da Educação Matemática, Resolução de Problemas, Inclusão, Educação de Jovens e Adultos, Avaliação em Matemática.

Ainda foi possível verificar a presença de obras e autores e autoras que aparecem com maior frequência. Em relação à autoria, destacam-se: Maria Bicudo, Helle Alrø, Marcelo Borba, Dario Fiorentini, Nilson Machado, Maria Miorim e John Van de Walle. Contudo, Bicudo se destaca ao possuir oito em frequência de obras elencadas aos planos de ensino tomados para esse projeto, são elas:

- Compondo a bibliografia de 4 disciplinas, temos: BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da educação matemática. 4. ed., rev. e atual. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- Compondo a bibliografia de 2 disciplinas, temos: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
- Compondo a bibliografia de 2 disciplinas, temos: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. Pesquisa em Educação Matemática em Movimento. Cortez Editora, São Paulo.

Isso denota grande influência de Bicudo nas disciplinas tomadas para este trabalho. Em nossa compreensão, além da forte presença nas referências bibliográficas, a compreensão de Bicudo também pode ser perspectivada nos objetivos das disciplinas e seu conteúdo programático.

Como discutimos na fundamentação teórica, Bicudo e Garnica (2023) apresentam a FEM a partir de uma interface entre a Filosofia, Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação. Nesse sentido, ela toma determinados saberes das demais áreas, tornando-se suas subsidiárias, mesmo que conformando um campo próprio de saber. Além disso, podemos inferir, compreendendo a FEM como região de inquérito da Educação

Matemática, que a Educação Matemática também se constitui a partir de outros campos de saberes.

Diante dessas considerações, entendemos que a própria constituição das disciplinas, e as características de separação das temáticas, são herdadas do principal referencial teórico que as sustenta. Além disso, mesmo com uma longa lista de bibliografia das disciplinas, chama atenção a ausência de outros autores que tratam diretamente da FEM e que poderiam promover aspectos diferentes em relação à proposição das disciplinas, seus objetivos, conteúdos programáticos e possibilidades de discussão. Adiante, no campo das considerações finais, expandiremos essa discussão.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção apresentamos considerações com base nas análises dos PPP e dos planos de ensino das disciplinas elencadas para este trabalho e a análise da frequência das referências mencionadas.

Percebemos a Filosofia da Educação Matemática como um campo abrangente, pautado em aspectos ontológicos, epistemológicos e axiológicos, que herda alguns aspectos das áreas que lhes são constituintes. De acordo com Bicudo e Garnica:

À Filosofia da Educação Matemática cabe a análise crítica e reflexiva das propostas e ações educacionais no tocante ao ensino e à aprendizagem da Matemática nos diferentes contextos em que ocorrem: nas instituições públicas, nas famílias na rua, na mídia (2023, p. 42)

Ainda assim, Bicudo e Garnica (2023) apresentam a FEM a partir de uma interface entre a Filosofia, Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação. Da Filosofia mantém as características do pensar analítico, reflexivo, sistemático e universal. Da Filosofia da Educação toma as análises e reflexões sobre educação, ensino, aprendizagem, escolarização, avaliação, políticas públicas e de educação, metodologias, sujeito aluno, significado que a matemática escolar assume. Da Filosofia da Matemática herda as análises e reflexões sobre a natureza dos objetos matemáticos, da legitimidade do conhecimento matemático e o valor da Matemática.

Nesse sentido, a proposta de Bicudo e Garnica (2023) coloca a Filosofia da Educação Matemática como tributária dos campos de saberes que a constituem, de modo

que parece legítimo, para discutirmos e compreendermos a FEM, realizarmos discussões em torno da Filosofia, da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática. Da mesma maneira, podemos inferir que a Educação Matemática é tributária da Educação e da Matemática.

Compreendemos, levando em conta a perspectiva da autora mais referenciada entre as disciplinas, algumas relações entre a constituição das disciplinas e suas propostas, principalmente relacionada à forte característica de separação das unidades temáticas em Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação, ou ainda, em Educação e Matemática. Isso se faz presente nos objetivos, conteúdo programático e referenciais indicados para as disciplinas. Nesse sentido, não explorando outras perspectivas do campo da FEM, ou até mesmo do campo da Educação Matemática, estudando-as a partir, sempre, de uma relação de união, interseção ou interface de outras áreas.

Os cursos destacados neste trabalho, pautam uma única área por vez, com a intenção de compreendê-las para que futuramente, na disciplina, possam discutir a Filosofia da Educação Matemática, ou a Educação Matemática, a partir da articulação dessas áreas. Os referenciais teóricos denotam ainda mais essa característica, elencamos a partir dos planos de ensino 26 obras diferentes do campo da Matemática, e 32 obras diferentes do campo da Educação.

A FEM tem perspectivas distintas da defendida por Bicudo e Garnica (2023), que, compreendemos, seriam capazes de apresentar percepções diferentes em relação a essa forte distinção pontuadas nos planos de ensino das disciplinas. Vianna (2003, 2004, 2016), propõe uma FEM a partir de uma enunciação e limitação do campo da Educação Matemática como prática social coetânea à Matemática, indicando a Educação Matemática como necessária à promoção de experiências e do aprendizado matemático. Além disso, destaca que seus objetos são distintos dos objetos Matemáticos cujos significados são incomensuráveis entre si, sem a necessidade (ou até a possibilidade) de uma interseção direta entre si. Dessa forma, compreendemos sua perspectiva como contrária a de Bicudo e Garnica (2023), no sentido de não ser possível uma relação tributária entre Matemática e Educação Matemática.

A partir dessa compreensão, Vianna (2016) se coloca oposto a assumirmos aspectos e abordagens próprias da Filosofia da Matemática para a promoção de problematizações em relação à Educação Matemática e à FEM. Ao afirmar a Educação Matemática como um campo próprio de saberes, ele questiona, por exemplo, abordagens que tomam correntes como Intuicionismo, Logicismo e Formalismo (correntes filosóficas citadas nos planos de ensino das disciplinas das unidades de Presidente Prudente, Rio Claro e Bauru) para problematizar a prática profissional do professor, afirmando a própria prática docente como campo fértil para questionamentos na FEM.

Em nosso entendimento, as discussões de Lins (2004a, 2004b) se aproximam das ideias de Vianna, enriquecendo nossa discussão a respeito dos objetos da Matemática e da Educação Matemática. Lins (2004a) discute o desenvolvimento histórico da Matemática enquanto área acadêmica e pontua o desenvolvimento de modos específicos aceitos como legítimos para sua produção, caracterizando a Matemática do Matemático como internalista e com objetos de natureza simbólica, tal qual discutido na seção de fundamentação teórica deste trabalho.

Em contrapartida à Matemática do Matemático, Lins (2004b) caracteriza a Matemática do Professor de Matemática por nela serem aceitos modos de produção de significados para a matemática a partir de objetos “não-matemáticos”. Podemos destacar alguns exemplos em relação a isso, como: a utilização de dívidas ou temperaturas para discutir números negativos; barras de chocolate ou pedaços de pizza para discutir frações; balanças na discussão de equações do primeiro grau.

Essa distinção entre as caracterizações de Matemática do Matemático e Matemática do Professor de Matemática dão possibilidades para uma discussão acerca da natureza da Matemática relativamente à prática docente, de forma a não subordinar o trabalho do professor à Matemática Acadêmica dado que uma difere em relação à outra não por uma questão de conteúdos, mas de modos de produção de significados. Algo muito semelhante às considerações de Vianna (2016) sobre a incomensurabilidade entre objetos da Matemática e da Educação Matemática.

Compreendemos uma aproximação entre as perspectivas de Clareto (2019a, 2019b) e as ideias de Vianna e Lins. Para a autora, a prática docente possibilita a

produção de sentido para formas não-hegemônicas de pensamento matemático que caminham para além do conhecimento disciplinar e formal, a Matemática do Matemático destacada por Lins (2004a). Camarota, Rotondo e Clareto (2019) apresentam preocupação com a matemática da sala de aula para além daquela que o professor pratica, pautando as demais temáticas emergentes da prática docente, que são muitas vezes propostas pelos próprios alunos. Alinhado a isto, iniciam um processo que não nega a ideia emergente, mas a assume como legítima, e trabalha competências matemáticas a partir dela.

Compreendemos, a partir desses três autores, uma FEM que contrasta com a proposta por Bicudo e Garnica (2023) e, por consequência, contrasta com a forma como a FEM é trabalhada nas disciplinas elencadas neste trabalho, destacando ainda mais a amplitude do campo da FEM e da própria Educação Matemática.

A partir das concepções destacadas acima acerca de outras perspectivas em FEM e seu potencial para a formação pedagógica e nos alinhando aos trabalhos de Bicudo et al. (2019) e Paulo (2020), cujas meta-análises sobre pesquisas em FEM destacam a recorrência da temática da Formação de Professores, entendemos a FEM como um campo potencial para a Formação de Professores. Nestes trabalhos a FEM é apresentada de duas maneiras distintas, a primeira como uma ferramenta para analisar propostas, orientada pelos seus sistemas filosóficos, e seus aspectos ontológicos, epistemológicos e axiológicos, além de se munir dos conhecimentos do campo. A segunda como promotora de práticas formativas, quando os saberes do campo constituem ou apontam determinada concepção ou teoria. Nesse sentido e considerando todo o material analisado neste trabalho, chama nossa atenção a ausência de mais disciplinas cujo objetivo seja debater, diretamente, a FEM na formação inicial de professores.

Além disso, compreendemos que as discussões do trecho “Perfil do profissional formado na estrutura curricular” a partir da análise dos PPP dos cursos das unidades da Unesp se alinham com aquilo que a FEM promove. A partir de nossa compreensão, destacamos duas principais vertentes desses discursos, sendo o primeiro aquele que irá explicitar inúmeras competências matemáticas e pedagógicas, e que o egresso, em sua prática docente, irá articular esses campos. E o segundo é referente a uma formação

integral, destacando aspectos do sujeito relacionados ao processo educacional, como: ser crítico, investigativo, analítico e questionador. Além disso, podemos elencar outras competências, mais específicas a um campo de saberes, como: ter uma visão crítica e aprofundada da Matemática, ter a capacidade de criação e adaptação de metodologias, e a capacidade de analisar aspectos psicológicos, históricos e sociológicos relativos à aprendizagem.

Nesse sentido, ressaltamos, a partir de nossa compreensão, a potencialidade da FEM para formação de professores e sua coerência em relação às propostas dos Projetos Político Pedagógicos. Além disso, destacamos o caráter homogêneo das referências que pautam especificamente a FEM, que, em nossa compreensão, poderiam apresentar obras com perspectivas distintas e mais abrangentes em relação às apresentadas atualmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICUDO, M. A. V. A Formação do Professor: um olhar fenomenológico. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **Formação de Professores?** Da incerteza à compreensão. Bauru: EDUSC, 2003.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Filosofia da Educação Matemática: por quê?. **Boletim de Educação Matemática**, v. 22, n. 32, p. 229-240, 2009.

BICUDO, M. A. V. Introdução. In: BICUDO, M. A. V. **Ciberespaço**: possibilidades que se abrem ao mundo da educação. São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 15-37. 2014.

BICUDO, M. A. V. et al. Philosophy of Mathematics Education: A Panorama from Brazil. **Mathematics Education in Brazil**: panorama of current research, p. 229-248, 2018.

BICUDO, M. A. V. Concepção de Forma/ação de professores e possibilidades investigativas. **Mathematics Teaching Research Journal**, v. 15, p. 95-107, 2020.

BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. 5ª ed. 1ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

CAMMAROTA, G.; ROTONDO, M. A. S.; CLARETO, S. M. Formação docente: exercício ético estético político com matemáticas. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p.679-694, dez. 2019a.



CLARETO, S. M. XIII Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática (SESEMAT). **A Conjuração da formação do aparelho de estado**. YouTube, 14 ago. 2019b. Disponível em: <https://youtu.be/h1fmmuCVfus?si=KkH-BWMRzaDLjH1G>.

LINS, R. C. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004a, p. 92-120.

LINS, R. C. Characterising the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: **10th International Congress on Mathematical Education**, 2004, Copenhagen. Plenary and Regular Lectures, 2004b, p. 1-16.

LINS, R. C.. Ensaio sobre como o Macunaíma me ajudou a falar sobre educação matemática. *Bolema. Boletim de Educação Matemática*. UNESP, Rio Claro, v. 25, p. 321-332, 2011.

PAULO, J. P. A. Brazilian Research on Philosophy of Mathematics Education: Overview. **Mathematics Teaching Research Journal**, v. 12, n. 2, p. 235-244, 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. São José do Rio Preto: Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Departamento de Matemática, 2019. Disponível em: <https://www.ibilce.unesp.br/#!/graduacao/cursos/matematica/projeto-pedagogico/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Filosofia da Educação** do curso de Licenciatura em Matemática. Guaratinguetá: Faculdade de Engenharia e Ciências/Departamento de Matemática, 2021. Disponível em: S.l. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Fundamentos da Educação Matemática** do curso de Licenciatura em Matemática. Bauru: Faculdade de Ciências/Departamento de Matemática, 2022a. Disponível em: <https://www.fc.unesp.br/#!/departamentos/matematica/graduacao/grade-curricular/1507/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Filosofia da Educação: questões da Educação Matemática** do curso de Licenciatura em Matemática. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Departamento de Matemática, 2022b. Disponível em: <https://igce.rc.unesp.br/#!/instituicao/diretoria-tecnica-academica/graduacao/cursos/matematica/>. Acesso em: 10 dez. 2024.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. Ilha Solteira: Faculdade de Engenharia/Departamento de Matemática, 2023a. Disponível em: <https://www.feis.unesp.br/#!/lic-matematica>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. Bauru: Faculdade de Ciências/Departamento de Matemática, 2023b. Disponível em: <https://www.fc.unesp.br/#!/departamentos/matematica/graduacao/projeto-pedagogico/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. Guaratinguetá: Faculdade de Engenharia e Ciências/Departamento de Matemática, 2023c. Disponível em: <https://www.feg.unesp.br/#!/ensino/graduacao/cursos/graduacao-em-licenciatura-em-matematica/projeto-pedagogico/ingressantes-a-partir-de-2023/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Fundamentos da Educação e aspectos Histórico-Filosóficos da Matemática no contexto da Educação** do curso de Licenciatura em Matemática. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia/Departamento de Matemática, 2023d. Disponível em: <https://www.fct.unesp.br/#!/graduacao/matematica/programas-das-disciplinas-2016/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia/Departamento de Matemática, 2023e. Disponível em: <https://www.fct.unesp.br/#!/graduacao/matematica/projeto-pedagogico/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Projeto Político Pedagógico** do curso de Licenciatura em Matemática. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Departamento de Matemática, 2023f. Disponível em: <https://igce.rc.unesp.br/#!/instituicao/diretoria-tecnica-academica/graduacao/cursos/matematica/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Educação Matemática em Sala de Aula** do curso de Licenciatura em Matemática. São José do Rio Preto: Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Departamento de Matemática, 2023g. Disponível em:

<https://www.ibilce.unesp.br/#!/graduacao/cursos/matematica/estrutura-curricular/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Fundamentos de Educação Matemática I** do curso de Licenciatura em Matemática. Ilha Solteira: Faculdade de Engenharia/Departamento de Matemática, s.d.a Disponível em: S. l. Acesso em: 10 dez. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (Unesp). **Plano de Ensino da disciplina Fundamentos de Educação Matemática II** do curso de Licenciatura em Matemática. Ilha Solteira: Faculdade de Engenharia/Departamento de Matemática, s.d.b Disponível em: S.l. Acesso em: 10 dez. 2024.

VIANNA, C. R. FEM. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **FEM: concepções e movimentos**. 1ed.Brasília: Plano Editora, 2003, p. 45-57.

VIANNA, C. R. Porque Filosofia da Educação Matemática nos Cursos de Formação de Professores. In: **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM**, 2004, Recife. ANAIS, 2004. p. 1-4.

VIANNA, C. R. Apontamentos para uma Antifilosofia da Educação Matemática. **REVEMAT**, v. 11, p. 67-76, 2016.

ANEXOS

a) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Matemática

PRIMEIRO(A) AUTOR(A)	TÍTULO DO TRABALHO	FREQUÊNCIA	UNIDADE
CARAÇA, B. de J.	Conceitos fundamentais da matemática. 7. ed. Lisboa: Editora Gradiva, 2010.	2x	Bauru, Presidente Prudente
ALEXANDER, A.	Infinitesimal: a teoria matemática que revolucionou o mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.	1x	Bauru

ALMEIDA, A.A. M. de.	A matemática no tempo dos descobrimentos. Lisboa: Grupo de Trabalho do Ministério da Educação para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1998.	1x	Bauru
ASIMOV, I.	No mundo da álgebra: um guia para a teoria que marca um senso para as operações. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1987.	1x	Bauru
ASIMOV, I.	No mundo dos números. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.	1x	Bauru
BARKER, S. F.	Filosofia da Matemática. Rio de Janeiro: Zahar, 1964	1x	Presidente Prudente
COSTA, N.A.	As Idéias Fundamentais da Matemática e Outros Ensaio. São Paulo. Editorial Grijalbo Ltda. E Editora da Universidade de São Paulo, 1971.	1x	Rio Claro
DANTZIG, T.	Número: a linguagem da ciência. Rio de Janeiro: Zahar,	1x	Bauru

	1970 (Biblioteca de cultura científica).		
DEWDNEY, A. K.	20000 léguas matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2000.	1x	Bauru
ENZENSBERGER, H. M.	O diabo dos números – um livro de cabeceira para todos aqueles que têm medo de matemática. São Paulo: Companhia da Letras, 1997.	1x	Presidente Prudente
GARBI, G. G.	O romance das equações algébricas. 4. ed. São Paulo : Livraria da Física, 2010.	1x	Bauru
KLINE, Morris.	O fracasso da matemática moderna. São Paulo: IBRASA, 1976.	1x	Bauru
HOGBEN, L.	Maravilhas da matemática. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1956.	1x	Bauru
IFRAH, G.	Os números: a história de uma grande invenção. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2004.	1x	Bauru

KARLSON, P.	A magia dos números. Porto Alegre: Editora Globo, 1961. 608 p. (Coleção Tapete Mágico).	1x	Bauru
MACHADO, N.	Matemática e Língua Moderna, Editora Cortez, 1993.	1x	Rio Claro
MENEGHETTI, R. C. G.	Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas. Londrina: Eduel, 2010.	1x	Bauru
PONTE, J. P.	Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2006	1x	São José do Rio Preto
RUSSEL, B.	Introdução à Filosofia da Matemática. Tradução Olga Pombo.	1x	Presidente Prudente
SINGH, S.	A solução do último teorema de Fermat: a história de um enigma que confundiu os maiores cérebros do mundo durante 358 anos. Lisboa: Relógio D'Água, 1997.	1x	Bauru

ZALESKI FILHO, D.	Matemática e arte. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.	1x	Bauru
_____.	Uma história concisa da matemática no Brasil. 2. ed. Petrópolis: Vozes, c2008.	1x	Bauru
GONICK, L.	Cálculo em quadrinhos. São Paulo: Blücher, 2014.	1x	Bauru

b) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Educação

PRIMEIRO(A) AUTOR(A)	TÍTULO DO TRABALHO	FREQUÊNCIA	UNIDADE
ADORNO, T.	Educação após Auschwitz. In: _____. Educação e emancipação. 3. ed. Tradução de Wolfgang Leo-Maar. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 119-138.	1x	Prudente

ANTUNES, C.	Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Petrópolis, RJ: Vozes. 1998	1x	São José do Rio Preto
ARANHA, M. L. A.	Filosofia da educação – 3a Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.	1x	Guaratinguetá
ARAÚJO, Ulisses F.	Os direitos humanos na sala de aula: a ética como tema transversal. 2001.	1x	Ilha Solteira
BEISIEGEL, C.R.	A qualidade do ensino na escola pública. Brasília: Líber Livro, 2005.	1x	Presidente Prudente

BICUDO, M. A. V.	Ciberespaço: possibilidades que abre ao mundo da educação. São Paulo: Livraria da Física, 2014.	1x	Rio Claro
CAMBI, F.	História da pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.	1x	Presidente Prudente
CARRAHER, T. N.	Na vida dez, na escola zero. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2003.	1x	Bauru
Castro, A. D.	Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001	1x	Ilha Solteira

CHARTIER, R.	Os desafios da escrita [trad.] São Paulo: Editora UNESP, 2002.	1x	Rio Claro
CURY, Carlos Jamil.	Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez, 1989.	1x	Guaratinguetá
Dearden, R. F.	The Philosophy of Primary Education. New York. Routledge E Kegan Paul, 1968.	1x	Rio Claro
DUARTE, N.	Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?: quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação. Campinas: Autores Associados, 2003. Reimpressão de 2008.	1x	Bauru

ESPÓSITO, V. H. C.	A Escola - Um enfoque Fenomenológico. Editora Escuta, 1993.	1x	Rio Claro
FORTES, L.	Rousseau: da teoria a prática. São Paulo: Ática, 1995.	1x	Guaratinguetá
FREIRE, P.	Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006	1x	Guaratinguetá
FRIGOTTO, Gaudêncio.	A produtividade da escola improdutiva. 3ed. São Paulo: Cortez, 1989.	1x	Guaratinguetá

HERNANDEZ, F.	A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5a Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.	1x	São José do Rio Preto
HESSEN, J.	Teoria do Conhecimento. Coimbra, Armpedio Amado, Editor, 1980.	1x	Rio Claro
LIBANEO, J. C.	Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.	1x	Bauru
Machado, N. J.	Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 2000.	1x	Ilha Solteira

MARTINS, L. M.	Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.	1x	Bauru
MARX, K.	Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.	1x	Guaratinguetá
Miorin, E.	Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2002.	1x	Ilha Solteira
Pagni, P. A.	Introdução à Filosofia da Educação. São Paulo: Avercamp, 2007.	1x	Ilha Solteira

RODRIGUES, A. T.	Sociologia da educação. Rio de janeiro: DP&A, 2004.	1x	Presidente Prudente
SAVIANI, D.	Contribuições da Filosofia para a Educação. Em Aberto, Brasília, ano 9, n 45, jan/ mar 1990.	1x	Presidente Prudente
SAVIANI, D.	História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2010. (Coleção memória da educação).	1x	Presidente Prudente
SEVERINO, A. J.	Educação, sujeito e história. São Paulo: Olho d'Água, 2001.	1x	Presidente Prudente

_____.	Tabus acerca do magistério. In: _____ . Educação e emancipação. 3. ed. Tradução de Wolfgang Leo-Maar. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 97-117.	1x	Presidente Prudente
KAUFMAN, A. M.	Escola, leitura e produção de textos. Porto Alegre, Ar-tmed - 1995	1x	Rio Claro

c) Tabela dos trabalhos categorizados como do campo da Educação Matemática

PRIMEIRO(A) AUTOR(A)	TÍTULO DO TRABALHO	FREQUÊNCIA	UNIDADE
BICUDO, M. A. V.	Filosofia da educação matemática. 4. ed., rev. e atual. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.	4x	Bauru, Ilha Solteira, Rio Claro, São José do Rio Preto

ALRO, Helle	Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Autêntica Editora, 2021.	2x	Ilha Solteira, São José do Rio Preto
BICUDO, M. A. V.	Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.	2x	Ilha Solteira, Rio Claro
BICUDO, M. A. V.	Pesquisa em Educação Matemática em Movimento. Cortez Editora, São Paulo.	2x	Rio Claro, São José do Rio Preto
BORBA, M. C.	Informática e educação matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.	2x	Bauru, São José do Rio Preto
FIORENTINI, D.	Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009. Reimpressão de 2012.	2x	Bauru, Ilha Solteira

Machado, N. J.	Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.	2x	Presidente Prudente, Rio Claro
MIORIM, M. A.	Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.	2x	Bauru, Ilha Solteira
WALLE, J. A. V.	Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula. 6a Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.	2x	Ilha Solteira, São José do Rio Preto
BARBOSA, J. C.	Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como? Veritati, n. 4, p. 73-80, 2004.	1x	Bauru
BASSANEZI, R. C.	Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo, SP: Contexto, 2002.	1x	São José do Rio Preto

BICUDO, M. A. V.	Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas. São Paulo: Editora da Unesp. 2010.	1x	Rio Claro
BORBA, M. C.	Coleção Tendências em Educação Matemática. Autêntica, Belo Horizonte, 2015.	1x	Rio Claro
BORBA, M. C.	Humans with Media and Reorganization of Mathematical Thinking. Springer, Rotterdam, 2005.	1x	Rio Claro
BORBA, M. C.	Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.	1x	São José do Rio Preto
BRITO, A. J.	História da Matemática em Atividades Didáticas. 2a Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.	1x	São José do Rio Preto

BRITO, M. R. F. (Org.).	Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa. Florianópolis: Insular, 2001.	1x	Bauru
D'AMBRÓSIO, U.	Educação matemática: da teoria à prática. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012. _____. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. _____. Uma história concisa da matemática no Brasil. 2. ed. Petrópolis: Vozes, c2008.	1x	Bauru,
D'AMBROSIO, U.	História da Matemática e Educação. Cadernos Cedes: História e Educação Matemática, n. 40, Campinas, Papirus, p. 1-17, 1996.	1x	Presidente Prudente

D'AMBROSIO, U.	Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica. 1a. Edição, 2001.	1x	São José do Rio Preto
DANYLUK, O. S.	COMIM, A. (Org.). História da educação matemática: escrita e reescrita de histórias. Porto Alegre: Sulina, 2012.	1x	Bauru
ERNEST, Paul;	Critical Issues in Mathematics Education. EUA: Information Age Publishing, 2009.	1x	Rio Claro
FERNANDES, F.	A quinta história: composições da educação matemática como área de pesquisa. Tese (Doutorado em Educação Matemática). IGCE, UNESP, Rio Claro, 2014 233 f.	1x	Bauru
FERNANDES, S. H. A. A.	Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. Unión (San Cristobal de La Laguna), v. 10, p. 59-76, 2007.	1x	São José do Rio Preto

FERREIRA, E. S.	Etnomatemática: uma proposta metodológica. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.	1x	Bauru
FIorentini, D.	Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. Zetetiké, v. 3, n. 4, p. 1-38, nov. 1995.	1x	Bauru
FIorentini, D.	História e investigação de;em aulas de matemática. Campinas: Editora Alínea, 2006.	1x	Ilha Solteira
FIorentini, D.	Histórias de aulas de matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Cempem, 2003.	1x	Ilha Solteira
FONSECA, M. C. F. R.	Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições. 2a Edição. 3a Reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.	1x	São José do Rio Preto

FOSSA, J. A.	Ensaio sobre a educação matemática. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.	1x	Bauru
GARNICA, A. V.	Filosofia da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.	1x	Bauru
GARNICA, A. V.	Elementos de história da educação matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.	1x	Bauru
GERDES, P.	Etnomatemática: reflexões sobre a matemática e diversidade cultural. Lisboa: Edições Humus, 2007.	1x	Bauru
GIARDINETTO, J. R. B.	Marxismo, cultura e escola: contribuições para a reflexão sobre a questão cultural na Educação Matemática. In: MENDES, I. A.; FARIAS, C. A. (Org.). Práticas socioculturais e	1x	Bauru

	educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, c2014.		
KNIJNIK, G.	(org). Etnomatemática: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul - RS: Edunisc. 2004.	1x	São José do Rio Preto
LORENZATO, S.	Para aprender matemática. 3a edição revisada. Campinas: Autores Associados, 2010.	1x	São José do Rio Preto
MACHADO, S. D. A.	Educação matemática: uma (nova) introdução. 3. ed. rev. São Paulo: EDUC, 2008. 2. reimpressão de 2012.	1x	Bauru
MANRIQUE, A. L.	Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.	1x	São José do Rio Preto

MENDES, I. A	Práticas socioculturais e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, c2014.	1x	Bauru
MEYER, J.F.C.A.	Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.	1x	São José do Rio Preto
MIGUEL, A.	A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. Revista Brasileira de Educação, Set /Out /Nov /Dez 2004. p. 70-93.	1x	Bauru
MIGUEL, A.	Pesquisa em Educação Matemática e mentalidade bélica. Bolema, vol. 19, núm. 25, 2006. p.1-16.	1x	Bauru
MIGUEL, A.	História na educação matemática: propostas e desafios. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.	1x	Bauru

MIGUEL, A.	História da Matemática em atividades didáticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.	1x	Ilha Solteira
MIGUEL, A.	História, filosofia e sociologia da Educação Matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p-137-152jan/abri2005.	1x	Presidente Prudente
MIGUEL, A.	A História da Matemática na formação do professor de Matemática. Cadernos Cedes: História e Educação Matemática, n. 40, Campinas, Papirus, p. 47-61, 1996.	1x	Presidente Prudente
MOREIRA, P.C.	Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica. 1a. Edição, 2005.	1x	São José do Rio Preto

MOURA, A. R. L.	de [et al.] Educar com a matemática: fundamentos São Paulo: Cortez, 2016.	1x	Bauru
Moysés, L.	Aplicações de Vygotsky à educação matemática. Campinas: Papirus, 2009.	1x	Ilha Solteira
MUNIZ, C. A.	Brincar e jogar: Enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica. 1a. Edição, 2011.	1x	São José do Rio Preto
NOBRE, S.	Alguns “porquês” na história da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. Cadernos Cedes: História e Educação Matemática, n. 40, Campinas, Papirus, p. 29-46, 1996.	1x	Presidente Prudente

RÊGO, R. G.	Matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.	1x	Bauru
SKOVSMOSE, O.	Educação Crítica: Incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez Editora, 2007.	1x	Rio Claro
SKOVSMOSE, O.	Desafios da Reflexão em educação matemática crítica. Campinas: Papirus, 2008. WHITEHEAD, A. - Os fins da Educação. São Paulo, Cia. Editora Nacional, 1969.	1x	Rio Claro
TOMAZ, V.S.	Interdisciplinaridad e e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.	1x	São José do Rio Preto
VALENTE, V. R.	Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930). 2. ed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2007.	1x	Bauru

VALENTE, W.R.	Avaliação em matemática: História e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2008.	1x	São José do Rio Preto
_____.	Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.	1x	Bauru
DESANTI, J. M. ET ALII	As Idealidades Matemáticas in Castells. Epistemologia e Ciências Sociais. Porto. Edições Rés Ltda., 1976.	1x	Rio Claro
FONSECA, M. C. F. R.	(org). Letramento no Brasil: habilidades Matemáticas. São Paulo, SP: Global Ação Educativa, Instituto Paulo Montenegro. 2004	1x	São José do Rio Preto
LAUAND, L.J.	Educação, teatro e matemáticas medievais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 1986.	1x	Bauru

POLYA, G.	A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.	1x	São José do Rio Preto
SCHUBRING, G.	Análise histórica de livros de matemática: notas de aula. Campinas: Autores Associados, 2003.	1x	Bauru
BIEMBENGUT, M. S.	Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2003.	1x	Ilha Solteira

d) Categorizado como diversos

PRIMEIRO(A) AUTOR(A)	TÍTULO DO TRABALHO	FREQUÊNCIA	UNIDADE
SEVERINO, A. J.	Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 11. reimpressão de 2014.	2x	Bauru, Rio Claro

BELTRÃO, Odacir	Correspondência: linguagem e comunicação. São Paulo: Atlas, 2011.	1x	Ilha Solteira
BOFF, L.	Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2003.	1x	Guaratinguetá
CHAUÍ, M.	Convite à Filosofia. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2006.	1x	Guaratinguetá
Cunha, C.	Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2013.	1x	Ilha Solteira
DIMENSTEIN, Gilberto.	O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos. 3ed. São Paulo: Ática, 1993.	1x	Guaratinguetá
Discini, N.	Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.	1x	Ilha Solteira
FERREIRA, Gonzaga.	Redação Científica - Como escrever e entender com facilidade. Editora Atlas, 2011.	1x	Rio Claro
GADAMER, H. G.	Custódio de Almeida (Org.). Hermenêutica filosófica. Porto Alegre: Edipucrs,	1x	Guaratinguetá

	2000.		
Garcia, O. M.	Comunicação em Prosa Moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004	1x	Ilha Solteira
HUISMAN, D.	Curso moderno de filosofia (introdução à filosofia das ciências). Trad. do francês por Lélia de Ameida Gonzáles. 5. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.	1x	Presidente Prudente
KOCH, I. G. V.	Ler e escrever: estratégias de produção textual, 2a. Ed. São Paulo, Contexto. 2010.	1x	Rio Claro
Levy P.	As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do Pensamento na era da Informática, Editora 34, 1996.	1x	Rio Claro
LUFT, E.	Sobre a coerência do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.	1x	Guaratinguetá
MEDEIROS, João Bosco	Redação Científica - a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11a Edição. Editora Atlas, 2009.	1x	Rio Claro

Neves, M. H. M.	Gramática de Usos do Português São Paulo: Unesp, 2010.	1x	Ilha Solteira
WELLS, D.	Antologia de puzzles: desde o antigo Egito até 1992. Lisboa: Replicação, 1999.	1x	Bauru

e) Projetos Político Pedagógicos e Disciplinas organizados em ordem alfabética

Fls	
Proc.:	793/1990 Vol.9
Rubr.	Christian

Apresentação do Projeto Político Pedagógico (currículo 1507 - 2023)

Unidade

Bauru - FC

Caracterização da Proposta

Alteração Curricular

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR VIGENTE

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Licenciatura

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Noturno	4	6

4. Número de vagas oferecidas no último vestibular

40.

5. Histórico do curso

O Curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Ciências, da Unesp/Bauru, foi criado em 1969 e desde então atua continuamente para a formação de professores de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, e Ensino Médio. Para atender à Deliberação CEE Nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE Nº 126/2012 e atualizada pela Deliberação CEE 154/2017, elaborou-se um novo Projeto Pedagógico para o Curso de Matemática – Licenciatura (currículo 1506), cuja implantação se deu no primeiro semestre letivo de 2018.

Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:

Fls	
Proc.:	793/1990 Vol.9
Rubr.	Christian

Em 2019, o Conselho Estadual de Educação aprovou a reestruturação Curricular do Curso conforme Portaria CEE-GP-272, de 1º-7-2019 e Parecer CEE 223/2019, quando atendeu à Del. CEE 111/2012, alterada pela Deliberação CEE 154/2017.

Em 2022 o Curso foi avaliado pelo Conselho Estadual de Educação (CEE) obtendo a Renovação do reconhecimento conforme Portaria CEE-GP 58/2017, de 31-05-2022.

A Unesp divulga relatório de avaliação institucional, sendo que o mais atual pode ser visto em <https://www2.unesp.br/portal#!/cpa/avaliacao-institucional/>, relativo ao quinquênio 2015-2019. O relatório possibilita uma visualização de dados e informações relativos à universidade, visa dar transparência para a sociedade e pode contribuir com sua autogestão.

Desde 2006 a Unesp tem se empenhado em avaliar as disciplinas dos cursos e em desenvolver o Sistema de Avaliações Institucionais da Graduação. Com esta avaliação visa-se o “aperfeiçoamento da gestão local e central do ensino de graduação e captar a percepção dos discentes sobre a dinâmica do ensino de graduação, seus êxitos e diferenciais, bem como os aspectos que necessitam ser aprimorados ou modificados”. A avaliação de disciplinas é realizada pelos discentes e docentes na finalização dos semestres letivos, através de questionários objetivos disponibilizados no módulo SISGRAD – Sistema de Graduação da Unesp em <https://sistemas.unesp.br> e de modo anônimo.

A Unesp também estruturou o Portal *Alumni* em 2018 para acompanhar seus egressos, alinhando-se à tendência mundial de dar continuidade na relação entre instituição formadora e aluno formado. Este Portal “oferece serviços e oportunidades como divulgação de postos no mercado de trabalho, acesso à biblioteca da Unesp, solicitação de documentos acadêmicos, construção de redes com outros profissionais cadastrados, acesso a informações sobre eventos acadêmicos e formação continuada”, contando com apoio da Fundação para o Vestibular da Unesp (Vunesp) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O acesso se dá via alumni.unesp.br e aproximadamente 21 mil egressos já se cadastraram no Portal. Mais detalhes podem ser vistos em <https://www2.unesp.br/portal#!/cpa/avaliacao-institucional/>. No entanto, por este relatório não é possível ver dados específicos sobre os egressos do curso de graduação em Matemática-Licenciatura aqui em tela. O maior contato com os egressos ocorre durante os eventos do curso como a Semana da Licenciatura em Matemática ou projetos que envolvem escolas da educação básica como os de extensão, Pibid ou Residência Pedagógica. Temos também um grupo fechado no facebook “Egressos-Matemática-UnespBauru”, nos quais eventos, oportunidades de trabalho, editais, dentre outras informações, são publicados.

7. Perfil do profissional formado na estrutura curricular vigente

O licenciado em Matemática deve ser profissional conhecedor de sua área de atuação específica e das ciências da Educação, nos seus aspectos filosóficos, históricos, políticos, sociais, psicológicos e pedagógicos. Deve, ainda, possuir o domínio de práticas de leitura e de escrita em nossa língua

materna, além de apropriar-se de práticas pedagógicas com relação à integração dos recursos tecnológicos advindos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como recurso para seu desenvolvimento pessoal e profissional, bem como elaborar práticas inclusivas em seu trabalho. Deve ser, ainda, intelectualmente crítico, investigativo e questionador, superando o senso comum, principalmente no que se refere à relação teoria e prática da ação educativa. Também, deve ser competente para atuar nos diferentes níveis e modalidades de ensino, levando em consideração as questões socioambientais, éticas, étnicas e as relativas à diversidade de gênero, étnico-racial, etária, sexual, religiosa e sociocultural. Para tanto, o concluinte deve estar apto a articular os conhecimentos de Matemática e Educação, por ele apropriados no decorrer do curso, com os conceitos a serem lecionados na educação básica e com o cotidiano das pessoas e de outras áreas do conhecimento.

Com a formação que o Curso propicia, espera-se que o egresso tenha condições de participar como uma liderança intelectual, social e política, atuando efetivamente no sentido de colaborar com propostas de melhorias nas condições de ensino e aprendizagem vigentes, ao considerar o conhecimento da realidade social, econômica e cultural de nossa região e do conhecimento aprofundado em Matemática – interligado às questões de natureza pedagógica.

Além de atuar na sala de aula, poderá trabalhar na elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática e desenvolver pesquisas em nível de pós-graduação. Estará apto também para aplicar teorias matemáticas na resolução de problemas relacionados a diversas áreas do conhecimento, tais como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia e Engenharia, entre outras, nas quais o pensamento matemático se faz presente.

O licenciado em Matemática pode, imediatamente após a conclusão de seu curso de graduação, atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, bem como continuar seus estudos em nível de pós-graduação. As perspectivas do mercado de trabalho para o professor de Matemática são amplas, podendo atuar nas escolas públicas e particulares da educação básica, em cursos preparatórios para concursos e no Ensino Superior. Ainda, tem a possibilidade de cursar a pós-graduação em áreas correlatas, como Educação Matemática, Matemática, Matemática Aplicada, Educação, Estatística, Ciência da Computação, Física e diferentes ramos da Engenharia. Embora esse não seja objetivo do curso, não estão encerradas as possibilidades para o formado, sendo que existem espaços em instituições públicas, bancos, corretoras de mercado financeiro ou de seguros. Nessas empresas, o licenciado em Matemática pode atuar como consultor, analista de dados, analista de tendências de mercado e de riscos de investimentos. Na sociedade atual, cada dia mais complexa e tecnológica, a Matemática está presente nos mais diversos setores. Nesse sentido, o mercado de trabalho para o licenciado em Matemática é bastante promissor.

PARTE II - CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR PROPOSTA

1. Nomenclatura do curso

Matemática

PLANO DE ENSINO – DISCIPLINA

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Faculdade de Ciências - FC/Bauru

CURSO: 1507 - Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO(S): Educação

IDENTIFICAÇÃO

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos da Educação Matemática

NOME DA DISCIPLINA (em inglês): Fundamentals of Mathematics Education

CÓDIGO: 0005112

SERIAÇÃO IDEAL: 2

☒ OBRIGATÓRIA

☐ OPTATIVA

PRÉ-REQUISITO(S):

CO-REQUISITO(S):

☐ ANUAL

☒ SEMESTRAL

CRÉDITOS:
1 crédito = 15 h/a
1 h/a = 60 minutos

**CARGA HORÁRIA
TOTAL EM
CRÉDITOS:** 4

CARGA HORÁRIA EM CRÉDITOS
TEÓRICA: 4
PRÁTICA: 0
ACEU (se aplicável): 0

NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

AULAS TEÓRICAS
50

AULAS PRÁTICAS
0

ACEU (se aplicável)
0

EMENTA (tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino e os conteúdos temáticos a serem trabalhados indicando o foco teórico da abordagem a ela correspondente) Realização de estudos sobre os aspectos epistemológicos e sociais do conhecimento matemático escolar, teorias pedagógicas e suas implicações para a educação matemática. Analisar os fundamentos históricos, filosóficos, culturais, sociais e políticos das tendências pedagógicas na educação matemática.
OBJETIVOS (ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de) Estudar os fundamentos que norteiam a Educação Matemática considerando os aspectos históricos, filosóficos, sociais e políticos e as implicações daí decorrentes quanto à fundamentação das ideias e práticas pedagógicas do professor de Matemática na sociedade multicultural. Favorecer práticas de leitura e de escrita em Língua Portuguesa, envolvendo a produção, a análise e a utilização de diferentes gêneros de textos, relatórios, resenhas, material didático e apresentação oral.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das unidades programáticas) 1 Aspectos epistemológicos e sociais do conhecimento matemático escolar 1.1 Aspectos epistemológicos: 1.1.1. A relação entre o desenvolvimento lógico e o desenvolvimento histórico da Matemática; 1.1.2. A relação entre o abstrato e o concreto; 1.1.3. A matemática enquanto a "ciência das relações". 1.2. Aspectos sociais: 1.2.1. A relação entre o singular, o particular e o universal; 1.2.2. Produção e sistematização da matemática; 1.2.3. O desenvolvimento da matemática ocorrendo a partir da dialética entre a humanização e a alienação. 2 O debate contemporâneo das teorias pedagógicas e suas implicações para a educação matemática: teorias liberais, neoliberais e progressistas 3 Fundamentos históricos, filosóficos, sociais e políticos das tendências pedagógicas na educação matemática 3.1 Tendência formalista clássica 3.2 Tendência empírico-ativista 3.3 Tendência formalista-moderna 3.4 Tendência tecnicista 3.5 Tendência construtivista 3.6 Tendência socioetnocultural 3.7 Tendência crítica e histórico-crítica 3.8 História na/da educação matemática 3.9 Outras tendências

METODOLOGIA DO ENSINO
Apresentação e discussão dos conteúdos previstos na disciplina. Momento em que os alunos estarão com atividades de leituras de textos e de realização de atividades. Obs.: Sendo necessária a suspensão das atividades presenciais por força maior, as aulas serão ministradas de forma remota, compreendendo atividades síncronas e assíncronas, bem como adequação do material e estratégias de ensino.- Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala de aula.
AÇÕES EXTENSIONISTAS (conforme Resolução Unesp nº 75/2020)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)
ALEXANDER, A. Infinitesimal:a teoria matemática que revolucionou o mundo.Rio de Janeiro: Zahar, 2016. ALMEIDA, A.A. M. de. A matemática no tempo dos descobrimentos. Lisboa: Grupo de Trabalho do Ministério da Educação para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1998. ASIMOV, I.. No mundo da álgebra: um guia para a teoria que marca um senso para as operações. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1987. ASIMOV, Is.. No mundo dos números. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995. BICUDO, M. A.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da educação matemática. 4. ed., rev. e atual. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. CARAÇA, B. de J. Conceitos fundamentais da matemática. 7. ed. Lisboa: Editora Gradiva, 2010. DANTZIG, T.. Número: a linguagem da ciência. Rio de Janeiro: Zahar, 1970 (Biblioteca de cultura científica). DANYLUK, O. S.; COMIM, A. (Org.). História da educação matemática: escrita e reescrita de histórias. Porto Alegre: Sulina, 2012. DEWDNEY, A. K. 20000 léguas matemáticas: um passeio pelo misterioso mundo dos números. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2000. FERNANDES, F.; A quinta história: composições da educação matemática como área de pesquisa. Tese (Doutorado em Educação Matemática). IGCE, UNESP, Rio Claro, 2014 233 f. FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. Zetetiké, v. 3, n. 4, p. 1-38, nov. 1995. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009. Reimpressão de 2012. GARNICA, A. V. M.; BICUDO, M. A. V. Filosofia da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. GARBI, G. G. O romance das equações algébricas. 4. ed. São Paulo : Livraria da Física, 2010. GERDES, P. Etnomatemática: reflexões sobre a matemática e diversidade cultural. Lisboa: Edições Humus, 2007. GIARDINETTO, J. R. B. Marxismo, cultura e escola: contribuições para a reflexão sobre a questão cultural na Educação Matemática. In: MENDES, I. A.; FARIAS, C. A. (Org.). Práticas socioculturais e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, c2014. GONICK, L. Cálculo em quadrinhos. São Paulo: Blücher,2014.

KLIN, Morris. O fracasso da matemática moderna. São Paulo: IBRASA, 1976.

HOGGEN, L. Maravilhas da matemática. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1956.

IFRAH, G. Os números: a história de uma grande invenção. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2004.

KARLSON, P. A magia dos números. Porto Alegre: Editora Globo, 1961. 608 p. (Coleção Tapete Mágico).

LAUAND, L.J. Educação, teatro e matemáticas medievais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 1986.

LIBANEO, J. C. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (Org.). Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

MENDES, I. A.; FARIAS, C. A. (Org.). Práticas socioculturais e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, c2014.

MENEGHETTI, R. C. G. Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas. Londrina: Edue, 2010.

MIGUEL, A. GARNICA, A.V.M. IGLIORI, S.B.C. D'AMBRÓSIO, U. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. Revista Brasileira de Educação, Set /Out /Nov /Dez 2004. p. 70-93.

MIGUEL, A. Pesquisa em Educação Matemática e mentalidade bélica. Bolema, vol. 19, núm. 25, 2006. p.1-16.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática: propostas e desafios. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

MIORIM, M. A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.

MOURA, A. R. L. de [et al.] Educar com a matemática: fundamentos São Paulo: Cortez, 2016.

RÊGO, R. G.do; RÊGO, R. M. do. Matematicativa. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SINGH, S. A solução do último teorema de Fermat: a história de um enigma que confundiu os maiores cérebros do mundo durante 358 anos. Lisboa: Relógio D'Água, 1997.

WELLS, D. Antologia de puzzles: desde o antigo Egito até 1992. Lisboa: Replicação, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como? Veritati, n. 4, p. 73- 80, 2004.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BRITO, M. R. F. (Org.). Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa. Florianópolis: Insular, 2001.

CARRAHER, T. N.; SCHLIEMANN, A.; CARRAHER, D. Na vida dez, na escola zero. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

D'AMBRÓSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

_____. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

_____. Uma história concisa da matemática no Brasil. 2. ed. Petrópolis: Vozes, c2008.

DUARTE, N. Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?: quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação. Campinas: Autores Associados, 2003. Reimpressão de 2008.

FERREIRA, E. S. Etnomatemática: uma proposta metodológica. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.

FOSSA, J. A. Ensaios sobre a educação matemática. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

GARNICA, A. V. M; SOUZA, L. A. de. Elementos de história da educação matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

MACHADO, S. D. A. et al. Educação matemática: uma (nova) introdução. 3. ed. rev. São Paulo: EDUC, 2008. 2. reimpressão de 2012.

SCHUBRING, G. Análise histórica de livros de matemática: notas de aula. Campinas: Autores Associados, 2003.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 11. reimpressão de 2014.

VALENTE, V. R. Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930). 2. ed. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2007.

ZALESKI FILHO, D. Matemática e arte. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O docente responsável pela disciplina deverá adotar e descrever no plano de ensino os instrumentos e método de avaliação e recuperação que serão utilizados no desenvolvimento da mesma, conforme a legislação vigente (Resolução Unesp 106/2012, alterada pela Resolução 75/2016 e Portaria Didática da Faculdade de Ciências/ Unesp).

A seguir trechos pertinentes das Resoluções vigentes:

Da Recuperação

RESOLUÇÃO UNESP Nº 75, DE 23 DE SETEMBRO DE 2016.

“Artigo 12 - Ao aluno matriculado regularmente em disciplina semestral ou anual deverá ser concedida a oportunidade de recuperação durante o desenvolvimento da disciplina, inserida no processo de ensino e de avaliação.

Parágrafo único: O professor responsável pela disciplina deverá propor os diferentes procedimentos e instrumentos que incluem a recuperação no processo de ensino e de avaliação, os quais devem ser descritos nos Planos de Ensino e aprovados pelos Conselhos de Curso e pelos Conselhos Departamentais, onde houver.”

EXAME FINAL

Regimento Geral: "Artigo 81- Ao aluno reprovado por não ter atingido a nota mínima será concedida a oportunidade de um único exame final."

Resolução Unesp 106/2012, alterada pela Resolução 75/2016:

"Artigo 11 - Será considerado aprovado, com direito aos créditos da disciplina, o aluno que, além da exigência de frequência, obtiver nota igual ou superior a 5 (cinco). No histórico escolar, somente será registrada a nota final, a frequência e se o aluno está aprovado ou reprovado.

Parágrafo único:

No caso da realização do exame previsto ao artigo 81 do Regimento Geral, a nota final será dada pela média aritmética simples entre a média do período regular e a nota do exame."

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(IS)

APROVAÇÕES		
DEPARTAMENTO(S)	CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO	CONGREGAÇÃO / CONSELHO DIRETOR
	10/2/2022	
 Prof. Dr. Vitor Machado Chefe do Departamento de Educação/FC Carimbo e assinatura do(a) Chefe de Departamento	 Profa. Dra. Maria Edneia Martins coordenadora do Curso de Lic. em Matemática	 Carimbo e assinatura do(a) Presidente da Congregação/Conselho Diretor

**Projeto Político e Pedagógico do Curso de
Licenciatura em Matemática - Ingressantes (2023)**

Unidade: Guaratinguetá – FE

Caracterização da Proposta: Alteração curricular

**PARTE I
CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR VIGENTE**

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade

Licenciatura

3. Período de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Noturno	4	6

Quadro 1. Período e prazos de integralização na estrutura vigente

4. Número de vagas oferecidas no último vestibular

30 vagas

5. Histórico do curso

Submetido e aprovado na sua primeira versão, junto à Congregação desta Unidade, em outubro de 1997, em face de exigências legais. Foi reformulado em 2004 e está sendo reapresentado como curso de Matemática com a modalidade em Licenciatura. Este documento contém um Histórico do Curso até a fase atual e a Proposta Pedagógica, propriamente dita, com as devidas reformulações.

O atual Projeto Político-Pedagógico atende, especialmente, a Resolução CNE/CP 2/2002, o Parecer CNE/CES 1.302/2001, o Parecer CNE/CP 28/2001, a Resolução CNE/CES 3, de 18/02/2003, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, e a Deliberação CEE 111/2012 alterada pela Deliberação CEE 126/2014 e Deliberação CEE 154/2017, que fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos cursos de graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual.

Além disso, esse Projeto Político-Pedagógico atende a Resolução CNE 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada.

Essa nova alteração curricular proposta se fez necessária para incluir as Atividades Curriculares de Extensão Universitária seguindo os princípios, diretrizes e procedimentos estabelecidos na resolução CNE/CES número 7/2018 (que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Básica Brasileira), a Política Nacional de Extensão Universitária das Universidades Públicas Brasileiras e a Legislação Interna da UNESP, especialmente na Resolução UNESP número 41/2021, que dispõe sobre a Curricularização da Extensão Universitária nos Cursos de

Portaria Nº 075/2007, da FEG- UNESP;

- Pelo Exame Nacional do Ensino Médio;
- Pelas Olimpíadas Internacional, Nacional e Estadual em áreas afins.

7.3 Perfil do profissional formado

O aluno formado no Curso de Matemática deve ter competências e habilidades, qualidades estas que deverão se refletir não somente nos programas das disciplinas, mas nas demais atividades ao longo do curso, que estão de acordo com o Parecer CNE/CES

1302/2001. São elas:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Conhecimento de questões contemporâneas;
- Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- Participar de programas de formação continuada;
- Realizar estudos de pós-graduação;
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- Uma sólida formação de conteúdos de Matemática; e
- Uma formação que lhe prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional.

Além destas, deseja-se que o Licenciado que venha desempenhar atividades no ensino devesse:

- Ter consciência do seu papel social de educador;
- Conseguir se inserir nas diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- Ter consciência daquilo que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da cidadania;
- Ter a visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, sem restrição;
- Contribuir para diminuir o preconceito existente com relação à aprendizagem da Matemática; e
- Contribuir para diminuir a inércia, a angústia, ou até mesmo a rejeição que ocorre nos educandos nos processos de aprendizagem da Matemática.

No que se refere às competências e habilidades próprias dos licenciados em

Matemática, egressos deste curso, espera-se que estejam capacitados para o seguinte, de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001:

- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- Criar oportunidades de aprendizagem de conceitos e propriedades matemáticas;
- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; e
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

Plano de Ensino

Curso

MAN2019 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

CFI1209FILO-111T - Filosofia da Educação

Unidade

Faculdade de Engenharia e Ciências

Departamento

Departamento de Física

Créditos

4

Carga Horária

T:60.0

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

- Compreender a íntima conexão entre Filosofia e Educação;
- Refletir sobre a importância do estudo de Filosofia e da Filosofia da Educação para a prática docente;
- Refletir as concepções educativas a partir do conhecimento filosófico;
- Identificar pressupostos filosóficos que fundamentam diferentes teorias e práticas pedagógicas;
- Refletir sobre aspectos éticos, estéticos e morais da educação.

Conteúdo

- O saber filosófico e o senso comum
- A relação homem-mundo, sob uma perspectiva histórica.
- A relação homem-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica.
- A vivência do fenômeno educativo.
- A educação como fato histórico, político, social e cultural.
- A dialética entre o afetivo e o cognitivo.
- A educação como passagem do senso comum à consciência filosófica.
- Pressupostos filosóficos das teorias educacionais
- Uma análise crítica da práxis educativa contemporânea

Metodologia

- Aulas expositivas, com incentivo à debates, discussões e à leitura crítica-reflexiva.
- Elaboração de resenhas dos lidos e discutidos;
- Apresentação, discussão e avaliação de textos;

Bibliografia

- ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação – 3ª Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.
- BOFF, L. Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2003.
- CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2006.
- CURY, Carlos Jamil. Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez, 1989.
- DIMENSTEIN, Gilberto. O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos. 3ed. São Paulo: Ática, 1993.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006
- FRIGOTTO, Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva. 3ed. São Paulo: Cortez, 1989.
- GADAMER, H. G. IN: Custódio de Almeida (Org.). Hermenêutica filosófica. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.
- LUFT, E. Sobre a coerência do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- MARX, K. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.
- FORTES, L. Rousseau: da teoria a prática. São Paulo: Ática, 1995.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Os alunos serão avaliados pelos textos elaborados, pela participação nos debates dos textos

Plano de Ensino

lidos e discutidos em aula e provas.

O aluno com frequência inferior a 70% (setenta por cento) estará automaticamente reprovado. Deverá ser dada pelo menos uma avaliação substitutiva, que tenha o mesmo peso da avaliação a ser substituída dentro da composição da Nota Final (NF). A nota da Avaliação Substitutiva terá caráter tão somente de melhorar a nota de aproveitamento.

Se $NF \geq 5,0$ o aluno estará aprovado na disciplina. Se $NF < 5$ e a frequência for $\geq 70\%$, o aluno terá direito ao Exame Final. A nota final será obtida pela média simples entre NF e a nota do exame final e, neste caso, se for maior ou igual a 5,0 (cinco), o aluno estará aprovado; caso contrário, estará reprovado. O processo de Recuperação será realizado a partir da revisão e discussão dos diários de aprendizagem e uma nova prova será aplicada.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Aborda conteúdos que, sob a perspectiva filosófica, avalia temáticas educacionais, buscando evidenciar e discutir aspectos próprios da prática educacional, tanto em relação às suas dimensões histórico-culturais quanto teórica. Busca, portanto, discutir os aspectos lógicos, epistemológicos, éticos, estéticos ou políticos da educação.

Aprovação

Conselho Curso	11/05/2021
Cons. Departamental	15/03/2021
Congregação	11/05/2021

Projeto Político-Pedagógico

Unidade

Ilha Solteira – FE

Caracterização da Proposta

Alteração Curricular

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR VIGENTE

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Licenciatura

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Noturno	4 anos	6 anos

4. Número de vagas oferecidas no último vestibular

30 vagas

5. Histórico do curso

Em 1976, na cidade de Ilha Solteira, por meio da Lei 952, de 30/01/76, foi criada a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Em virtude da construção da Usina Hidrelétrica de Urubupungá nessa cidade, o estabelecimento desse Câmpus Universitário teve o intuito de promover a integração e o desenvolvimento da região.

Em 1977, neste Câmpus Universitário, iniciam-se os cursos Graduação em Engenharia Civil, Elétrica e Mecânica. E, no ano de 1982, inicia-se o curso de Graduação em Agronomia. Nesse período, para ministrar as disciplinas básicas da área de Matemática para esses cursos, é contratado o primeiro grupo de professores de Matemática. Conforme a Resolução da UNESP de 07/07/83, em 1983, acontece a institucionalização do Departamento de Ciências que engloba os docentes de Matemática, Física e Química.

Em 1995, conforme a Resolução UNESP de 31/05/95, o Departamento de Ciências é dividido em "Departamento de Matemática" e "Departamento de Física e Química".

Os docentes do Departamento eram responsáveis pelas disciplinas das áreas de Matemática, Estatística, Informática e Desenho, ministradas nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Agronomia. Além disso, os docentes se dedicavam a atividades de extensão, como em programas de formação continuada de professores da rede estadual de Ensino Fundamental e Médio. Para o Ensino Fundamental, atuavam no Programa de Educação Continuada por meio do convênio entre a UNESP e a Secretaria de Educação do

2011	25	101	09
2012	20	93	11
2013	25	98	19
2014	22	85	11
2015	14	-	09
2016	21	-	16
2017	33	-	11
2018	25	-	05
2019	22	-	09
2020	31	-	08
2021	10	72	-

6. Avaliações do curso (ENADE, CEE, Institucional e outras)

A estrutura curricular vigente do Curso se inicia com os ingressantes de 2019. No Guia da Faculdade, o Curso obteve o conceito de 4 estrelas nos anos de 2019, 2020 e 2021. O ENADE 2020 foi adiado para 2021, de modo que no momento a avaliação ENADE 2021 ainda não se encerrou. O Curso obteve o conceito 4 no ENADE 2017.

7. Perfil do profissional formado na estrutura curricular vigente

O curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo formar professores de Matemática com domínio no conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos, no conhecimento pedagógico e no conhecimento pedagógico dos conteúdos matemáticos, por meio de uma estrutura curricular que propicie o desenvolvimento de uma cultura abrangente sobre a realidade escolar, que inclua conhecimentos sobre as diferentes etnias e regionalidades, que valorize a escola como espaço democrático e de inclusão social e que estimule o desenvolvimento de uma postura de reflexão e pesquisa por parte do futuro professor.

PARTE II – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR PROPOSTA

1. Nomenclatura do curso

Licenciatura em Matemática

1.1. Justificativa fundamentada se houver alteração na nomenclatura do curso

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Licenciatura

2.1. Justificativa fundamentada se houver alteração na modalidade do curso

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
---------	---------------------	---------------------

PLANO DE ENSINO – DISCIPLINA

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Ilha Solteira - FE

CURSO: Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO(S): Matemática

IDENTIFICAÇÃO

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Educação Matemática I

NOME DA DISCIPLINA (em inglês): Fundamentals of Mathematics Education I

CÓDIGO: Clique ou toque aqui para inserir o texto.

SERIAÇÃO IDEAL: 3

X OBRIGATÓRIA

☐ OPTATIVA

PRÉ-REQUISITO(S):

CO-REQUISITO(S): Clique ou toque aqui para inserir o texto.

☐ ANUAL

X SEMESTRAL

CRÉDITOS:
1 crédito = 15 h/a
1 h/a = 60 minutos

CARGA HORÁRIA
TOTAL EM
CRÉDITOS: 2

CARGA HORÁRIA EM CRÉDITOS
TEÓRICA: 2

PRÁTICA: Clique ou toque aqui para inserir o texto.

ACEU (se aplicável): Clique ou toque aqui para inserir o texto.

NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

AULAS TEÓRICAS

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

AULAS PRÁTICAS

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

ACEU (se aplicável)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

EMENTA (tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino e os conteúdos temáticos a serem trabalhados indicando o foco teórico da abordagem a ela correspondente)

Introdução à Filosofia da Educação: Filosofia da Educação Matemática. Leitura e Produção de Textos: Estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos, registro e comunicação da experiência docente.

OBJETIVOS (ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de)

Ao término da disciplina, o estudante deverá ser capaz de identificar as principais contribuições da Filosofia da Educação à Educação Matemática, inclusive enquanto elemento fundante, e relacionar tais contribuições às práticas de sala de aula. Além disso, o estudante deverá ser capaz de apreciar a leitura e empenhar-se no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das unidades programáticas)

1. Linguagem; 2. Práticas de linguagem (leitura e produção de textos); 3. Filosofia (noções); 4. Filosofia da Educação (noções); 5. Filosofia da Educação Matemática;

METODOLOGIA DO ENSINO

Aula expositiva, orientação para apresentação de seminários, atividades complementares em sala de aula: exibição de filmes documentários, leituras e debates.

AÇÕES EXTENSIONISTAS (conforme Resolução Unesp nº 75/2020)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

- Alro, H.; Skovsmose, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Autêntica: Belo Horizonte, 2010.
- Araújo, U. F. Os direitos humanos em sala de aula: a ética como tema transversal. São Paulo: Moderna, 2001.
- Beltrão, O.; Beltrão, M. Correspondência, Linguagem e Comunicação. São Paulo: Atlas, 2011.
- Bicudo, M. A. V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
- Biembengut, M. S. & Hein, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2003.
- Bicudo, M. A. V.; Garnica, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- Castro, A. D.; Carvalho, A. M. P. (Org.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001.
- Cunha, C.; Cintra, L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira,

2013.

Discini, N. Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.

Fiorentini, D.; Cristovão, E. M. (Org.). História e investigação de/em aulas de matemática. Campinas: Editora Alínea, 2006.

Fiorentini, D.; Jiménez, A. (Org.) Histórias de aulas de matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Cempem, 2003.

Fiorentini, D.; Lorenzato, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

Garcia, O. M. Comunicação em Prosa Moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

Machado, N. J. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 2000.

Miguel, A. [et al.]. História da Matemática em atividades didáticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009

Miorim, M. A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.

Morin, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2002.

Moysés, L. Aplicações de Vygotsky à educação matemática. Campinas: Papyrus, 2009.

Neves, M. H. M. Gramática de Usos do Português. São Paulo: UNESP, 2010.

Pagni, P. A., Silva, D. J. (org.). Introdução à Filosofia da Educação. São Paulo: Avercamp, 2007.

Van de Walle, J. A. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Resolução Unesp nº 106/2012, alterada pelas Resoluções nº 23/2013 e 75/2016 (notadamente quanto à recuperação)

A avaliação seguirá uma abordagem contínua e formativa. Serão consideradas a frequência e o desempenho dos estudantes na elaboração e na execução das tarefas, argumentação nas discussões e apresentação de seminários. Para a avaliação da participação e desempenho dos alunos, poderão ser utilizados recursos como elaboração de Portfólios, relatórios e autoavaliação. A cada atividade será atribuída nota entre 0,0 e 10,0 e a média final será obtido como a média aritmética simples dessas notas. Será aprovado o aluno com frequência mínima de 70% e média final maior que ou igual a 5,0.

Aos alunos não aprovados será oferecida um exame. A nota final será a média aritmética simples entre a média do período regular e a nota do exame.

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(IS)

--

APROVAÇÕES

DEPARTAMENTO(S)	CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO	CONGREGAÇÃO /CONSELHO DIRETOR
Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.
Carimbo e assinatura do(a) Chefe de Departamento	Carimbo e assinatura do(a) Coordenador(a) de Curso	Carimbo e assinatura do(a) Presidente da Congregação/Conselho Diretor

PLANO DE ENSINO – DISCIPLINA

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Ilha Solteira - FE

CURSO: Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO(S): Matemática

IDENTIFICAÇÃO

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Educação Matemática II

NOME DA DISCIPLINA (em inglês): Fundamentals of Mathematics Education II

CÓDIGO: Clique ou toque aqui para inserir o texto.

SERIAÇÃO IDEAL: 3

XOBRIGATÓRIA

☐ OPTATIVA

PRÉ-REQUISITO(S):

CO-REQUISITO(S): Clique ou toque aqui para inserir o texto.

☐ ANUAL

XSEMESTRAL

CRÉDITOS:
1 crédito = 15 h/a
1 h/a = 60 minutos

**CARGA HORÁRIA
TOTAL EM
CRÉDITOS:** 2

**CARGA HORÁRIA EM CRÉDITOS
TEÓRICA:** 2

PRÁTICA: Clique ou toque aqui para inserir o texto.

ACEU (se aplicável): Clique ou toque aqui para inserir o texto.

NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

AULAS TEÓRICAS

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

AULAS PRÁTICAS

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

ACEU (se aplicável)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

EMENTA (tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino e os conteúdos temáticos a serem trabalhados indicando o foco teórico da abordagem a ela correspondente)

Aspectos históricos do desenvolvimento da Educação Matemática no Brasil. A formação do professor que ensina Matemática. Leitura e Produção de Textos: Estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos, registro e comunicação da experiência docente.

OBJETIVOS (ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de)

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de reconhecer o papel da história da educação na formação do professor, sistematizar e socializar reflexões sobre a formação do professor de Matemática e sua prática docente; compartilhar a prática (estudo e trabalho) e elaborar um Ensaio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das unidades programáticas)

1. Linguagem Matemática; 2. Educação Matemática; 3. A formação do professor que ensina Matemática.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aula expositiva, orientação para apresentação de seminários, atividades complementares em sala de aula: exibição de filmes documentários, leituras e debates.

AÇÕES EXTENSIONISTAS (conforme Resolução Unesp nº 75/2020)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

Alro, H.; Skovsmose, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Autêntica: Belo Horizonte, 2010.

Araújo, U. F. Os direitos humanos em sala de aula: a ética como tema transversal. São Paulo: Moderna, 2001.

Beltrão, O.; Beltrão, M. Correspondência, Linguagem e Comunicação. São Paulo: Atlas, 2011.

Bicudo, M. A. V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

Biembengut, M. S. & Hein, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2003.

Bicudo, M. A. V.; Garnica, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

Castro, A. D.; Carvalho, A. M. P. (Org.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001.

Cunha, C.; Cintra, L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira,

2013.

Discini, N. Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.

Fiorentini, D.; Cristovão, E. M. (Org.). História e investigação de/em aulas de matemática. Campinas: Editora Alínea, 2006.

Fiorentini, D.; Jiménez, A. (Org.) Histórias de aulas de matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Cempem, 2003.

Fiorentini, D.; Lorenzato, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

Garcia, O. M. Comunicação em Prosa Moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

Machado, N. J. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 2000.

Miguel, A. [et al.]. História da Matemática em atividades didáticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009

Miorim, M. A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.

Morin, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2002.

Moysés, L. Aplicações de Vygotsky à educação matemática. Campinas: Papirus, 2009.

Neves, M. H. M. Gramática de Usos do Português. São Paulo: UNESP, 2010.

Pagni, P. A., Silva, D. J. (org.). Introdução à Filosofia da Educação. São Paulo: Avercamp, 2007.

Van de Walle, J. A. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Resolução Unesp nº 106/2012, alterada pelas Resoluções nº 23/2013 e 75/2016 (notadamente quanto à recuperação)

avaliação seguirá uma abordagem contínua e formativa. Serão consideradas a frequência e o desempenho dos estudantes na elaboração e na execução das tarefas, argumentação nas discussões e apresentação de seminários. Para a avaliação da participação e desempenho dos alunos, poderão ser utilizados recursos como elaboração de Portfólios, relatórios e autoavaliação. A cada atividade será atribuída nota entre 0,0 e 10,0 e a média final será obtido como a média aritmética simples dessas notas. Será aprovado o aluno com frequência mínima de 70% e média final maior que ou igual a 5,0.

Aos alunos não aprovados será oferecida um exame. A nota final será a média aritmética simples entre a média do período regular e a nota do exame.

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(IS)

--

APROVAÇÕES

DEPARTAMENTO(S)	CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO	CONGREGAÇÃO /CONSELHO DIRETOR
Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.
Carimbo e assinatura do(a) Chefe de Departamento	Carimbo e assinatura do(a) Coordenador(a) de Curso	Carimbo e assinatura do(a) Presidente da Congregação/Conselho Diretor

Projeto Político Pedagógico

Unidade

Presidente Prudente - FCT

Caracterização da Proposta

Alteração curricular

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR VIGENTE

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Licenciatura

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Matutino	4	6
Noturno	4	6

4. Número de vagas oferecidas no último vestibular

90 vagas

5. Histórico do curso

O curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Unesp/Campus de Presidente Prudente, foi implantado no ano de 1963, na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, integrante dos Institutos Isolados de Ensino do Estado de São Paulo. Eram oferecidas 40 vagas, no período matutino. Somente em 1985 foi implantado o curso no período noturno, também com 40 vagas, que foram ampliadas para 50 no ano de 1996. Como não ocorreu nenhuma outra alteração no número de vagas, são oferecidas anualmente 90 vagas, sendo 40 no período matutino e 50, no período noturno.

De modo a atender às necessidades regionais, nacionais e às novas exigências sociais, o curso forma professores de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, mas não esquece os alunos interessados em prosseguir estudos em nível de pós-graduação, que têm oportunidade de complementar sua formação por meio de disciplinas optativas, oferecidas regularmente, cursos de extensão universitária, estágios de iniciação científica e participação em eventos científicos, sendo também orientados a participarem de Cursos de Verão em outras instituições de ensino superior.

Desde o seu início formou um total de 1447 professores, muitos dos quais prosseguiram carreira universitária e atualmente trabalham não só na Unesp, mas também em diversas universidades

Em 2021, visando atender à Resolução CNE/CES 7-2018, que trata da creditação da Extensão Universitária, bem como os princípios norteadores presentes na Política Nacional de Extensão Universitária das Universidades Brasileiras, da qual a Unesp é signatária, e a legislação interna da Universidade através da Resolução Unesp nº 41 de 31/08/2021, teve início o trabalho da comissão de curricularização do curso de Matemática da FCT, que culminou na alteração curricular aqui apresentada. Vale destacar que o perfil do profissional a ser formado não se altera, e a alteração curricular proposta mantém as premissas das propostas anteriores, qual seja, aprimorar o que o Curso tem feito nesses cinquenta e oito anos, formando profissionais competentes, criativos, críticos, que dominem os aspectos filosóficos, históricos, culturais, políticos, sociais, psicológicos e metodológicos que se relacionam com o trabalho do professor, com a gestão da escola, com a educação de jovens cidadãos brasileiros e com a construção de uma sociedade democrática e incluyente, buscando respostas aos desafios e problemas existentes nas escolas brasileiras.

6. Avaliações do curso (ENADE, CEE, Institucional e outras)

No Exame Nacional de Cursos (ENC), popularmente conhecido como Provão, o curso foi avaliado pela primeira vez no ano de 1998, obtendo conceito A.

Nos anos de 2000 a 2003, conseguiu também conceito A, tendo obtido um único conceito B, no ano de 1999. Por sua vez, no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), atual instrumento de Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), do Ministério da Educação, realizado em 2005, 2008, 2011 e 2014, o curso obteve conceitos 4, 5, 4 e 3, respectivamente, em uma escala variando de 1 a 5.

O curso foi estrelado na avaliação de cursos superiores realizada pelo Guia do Estudante (GE) no ano de 2017. No guia QUERO/ESTADÃO recebeu 4 estrelas em 2020 e em 2021, como resultado da pesquisa do Guia da Faculdade.

7. Perfil do profissional formado na estrutura curricular vigente

O licenciado em Matemática formado pela FCT deve ter o seguinte perfil:

- apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos nas áreas de Análise, Álgebra e Geometria, Matemática Aplicada e Computacional e Estatística, que perfazem a estrutura curricular, de modo a ter facilidade na transmissão dos conteúdos associados ao ensino fundamental e médio, bem como ter condições para continuar os estudos em nível de pós-graduação;
- ter uma visão abrangente do papel social do educador; capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, de tomar iniciativas e de contribuir para a realização de projetos coletivos;
- estar em permanente contato com pesquisas e experiências na sua área de formação, realimentando permanentemente a dinâmica do ensinar e aprender;
- estar aberto e disposto para aquisição de novas ideias e tecnologias;
- ter visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual como nas várias fases de sua evolução;
- ser agente de transformação dentro de sua escola, avaliando livros texto e analisando criticamente as propostas curriculares de Matemática vigentes;

- apresentar um bom domínio de teorias de ensino e aprendizagem, e saber adequá-las aos conteúdos específicos;
- ser pesquisador na sala de aula, capacitado a entender as diferentes estratégias desenvolvidas pelos alunos no processo aprendizagem e as variáveis didáticas envolvidas em tal processo;
- ter capacidade para comunicar-se matematicamente e de compreender Matemática, para estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento e para utilizar os conhecimentos matemáticos na compreensão do mundo que o cerca;
- ter capacidade de despertar o hábito da leitura e do estudo independente, e incentivar a criatividade dos alunos;
- ter capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade;
- ter capacidade de suscitar o interesse pelo estudo da Matemática.

O licenciado em Matemática deverá ter as seguintes habilidades:

de integrar vários campos da Matemática de modo a elaborar modelos, resolver problemas e interpretar dados;

- de compreender e elaborar argumentação matemática;
- de aplicar os conteúdos matemáticos na resolução de problemas;
- de saber analisar criticamente textos matemáticos e materiais didáticos;
- de compreender e elaborar argumentações matemáticas; comunicar ideias e técnicas matemáticas e interpretá-las e representá-las graficamente, com clareza, precisão e objetividade.

PARTE II - CARACTERIZAÇÃO DO CURSO COM A ESTRUTURA CURRICULAR PROPOSTA

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Licenciatura

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Matutino	4	6
Noturno	4	6

4. DCN do curso

Diretrizes Curriculares Nacionais: Parecer CNE/CP 1302/2001, Resolução CNE/CP 3/2003 e Resolução CNE/CP 2/2015.

Diretrizes Curriculares Estaduais: Deliberações CEE nº 111/2014, 126/2014 e 154/2017.

PLANO DE ENSINO – DISCIPLINA

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Faculdade de Ciências e Tecnologia-FCT Presidente Prudente

CURSO: Matemática – 2023

DEPARTAMENTO(S): Educação

IDENTIFICAÇÃO

NOME DA DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO E ASPECTOS HISTÓRICO-FILOSÓFICOS DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO

NOME DA DISCIPLINA (em inglês): FOUNDATIONS OF EDUCATION AND HISTORICAL-PHILOSOPHICAL ASPECTS OF MATHEMATICS IN THE CONTEXT OF EDUCATION

CÓDIGO:

SERIAÇÃO IDEAL: 2º ano – 3º termo

☐ OBRIGATÓRIA

☐ OPTATIVA

PRÉ-REQUISITO(S): Nenhum

CO-REQUISITO(S): Nenhum

☐ ANUAL

☒ SEMESTRAL

CRÉDITOS:
1 crédito = 15 h/a
1 h/a = 60 minutos

CARGA HORÁRIA
TOTAL EM
CRÉDITOS: 5

CARGA HORÁRIA EM CRÉDITOS
TEÓRICA: 4
PRÁTICA: 1
ACEU (se aplicável): não aplicável

NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

AULAS TEÓRICAS
60h/a

AULAS PRÁTICAS
15h/a.

ACEU (se aplicável)

EMENTA

Estudo de conhecimentos da Filosofia, História e Sociologia da Matemática a partir da relação com noções da Filosofia, História e Sociologia da Educação para fundamentar as ideias e práticas pedagógicas do futuro professor de Matemática no contexto da Educação Básica.

OBJETIVOS (ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de)

Geral

Estabelecer relações entre conhecimentos da Filosofia, História e Sociologia da Educação com Filosofia, História e Sociologia da Matemática que venham fundamentar a prática do futuro professor de Matemática.

Específicos

- conhecer aspectos da Filosofia, História e Sociologia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;
- conhecer aspectos da Filosofia, História e Sociologia da Matemática que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas do professor de Matemática;
- entender a História, a Filosofia e a Sociologia da Educação e da Matemática como fontes teóricas de compreensão dos problemas relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das unidades programáticas)

- 1 - História das ideias filosóficas e pedagógicas na educação brasileira.
- 2 - Educação como processo social.
- 3 - Fundamentos filosóficos da Matemática: Logicismo, Formalismo e Intuicionismo ou Construtivismo.
- 4 - Construção histórica e sociológica dos conceitos matemáticos no contexto das ideias pedagógicas.
- 5 - Filosofia, História e Sociologia da Educação e da Matemática no contexto do processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

METODOLOGIA DO ENSINO

As estratégias a serem utilizadas serão:

- leitura dos textos pelos alunos;
- aulas expositivas dialógicas;
- seminários temáticos realizados pelos alunos a partir dos textos estudados;
- análise de casos de ensino.

Durante o trabalho com todos os textos propostos, serão estabelecidas relações de ordem prática voltadas para a formação do professor de Matemática. Tais relações são possíveis a partir de exemplificações de situações didáticas próprias do universo escolar ou de resultados de pesquisas que abordam intervenções e sugestões metodológicas para a sala de aula. Além dos exemplos relacionando os conteúdos dos textos propostos à atividades práticas relacionadas à docência em Matemática, a articulação teoria e prática aparece também em análise de casos de ensino, nos debates resultantes do trabalho com os textos e em atividades individuais e em grupos em que os alunos são solicitados a refletir sobre as implicações dos fundamentos teóricos sobre sua futura prática como professor de Matemática.

AÇÕES EXTENSIONISTAS (conforme Resolução Unesp nº 75/2020)
Não se aplica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)
CARAÇA, B. J. <i>Conceitos Fundamentais da Matemática</i>. 5. ed. Lisboa: Gradiva Publicações Ltda. 2003. D'AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. <i>Cadernos Cedes: História e Educação Matemática</i>, n. 40, Campinas, Papirus, p. 1-17, 1996. HUISMAN, D.; VERGEZ, A. <i>Curso moderno de filosofia</i> (introdução à filosofia das ciências). Trad. do francês por Lélia de Almeida Gonzáles. 5. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. MACHADO, N. J. <i>Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática</i>. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997. MIGUEL, A. História, filosofia e sociologia da Educação Matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. <i>Educação e Pesquisa</i>, São Paulo, v. 31, n. 1, p-137-152 jan/abril 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a10v31n1.pdf. Acesso em: 30 nov. 2014. MIGUEL, A.; BRITO, A. de JESUS. A História da Matemática na formação do professor de Matemática. <i>Cadernos Cedes: História e Educação Matemática</i>, n. 40, Campinas, Papirus, p. 47-61, 1996. NOBRE, S. Alguns “porquês” na história da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. <i>Cadernos Cedes: História e Educação Matemática</i>, n. 40, Campinas, Papirus, p. 29-46, 1996. RODRIGUES, A. T. <i>Sociologia da educação</i>. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. SAVIANI, D. Contribuições da Filosofia para a Educação. <i>Em Aberto</i>, Brasília, ano 9, n 45, jan/ mar 1990. Disponível em: http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/715/638. Acesso em: 28/11/2014. SAVIANI, D. <i>História das ideias pedagógicas no Brasil</i>. Campinas: Autores Associados, 2010. (Coleção memória da educação). SEVERINO, A. J. <i>Educação, sujeito e história</i>. São Paulo: Olho d'Água, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <i>Educação e emancipação</i>. 3. ed. Tradução de Wolfgang Leo-Maar. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 119-138. _____. Tabus acerca do magistério. In: _____. <i>Educação e emancipação</i>. 3. ed. Tradução de Wolfgang Leo-Maar. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 97-117. BARKER, S. F. <i>Filosofia da Matemática</i>. Rio de Janeiro: Zahar, 1964. BEISIEGEL, C.R. <i>A qualidade do ensino na escola pública</i>. Brasília: Líber Livro, 2005. CAMBI, F. <i>História da pedagogia</i>. São Paulo: UNESP, 1999. ENZENSBERGER, H. M. O diabo dos números – um livro de cabeceira para todos aqueles que têm medo de matemática. São Paulo: Companhia da Letras, 1997. RUSSEL, B. <i>Introdução à Filosofia da Matemática</i>. Tradução Olga Pombo. Disponível em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/traducoes/russell%20fil%20mat.htm. Acesso em: 01 dez. 2014. Textos e traduções de Olga Pombo, da Universidade de Lisboa. Disponíveis em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/textosdisponiveis.htm. Acesso em: 02 dez. 2014.

--

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Instrumentos de Avaliação:

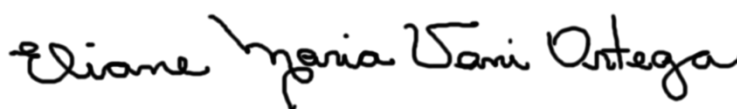
Atividades práticas individual e em grupo;
Prova escrita objetiva individual;
Elaboração de mini artigo científico;

Resolução Unesp nº 106/2012, alterada pelas Resoluções nº 23/2013 e 75/2016 (notadamente quanto à recuperação)

REGIME DE RECUPERAÇÃO

“Conforme o artigo 81 do Regimento Geral, será oferecido ao estudante em cada disciplina que não tenha alcançado a nota 5 (cinco) ao final da avaliação realizada no decorrer do semestre/ano o exame final obrigatório. Uma vez aplicando-se o exame, a nota final do aluno (A) será obtida pelo cálculo da média aritmética simples entre a nota do semestre/ano (B) e a nota do exame final (C), que deverá ser igual ou maior que 5 (cinco) para aprovação, ou seja: $(B + C) \div 2 = A$; caso $A \geq 5$: “Aprovado”; caso $A < 5$ “Reprovado”. Está avaliação deverá ser aplicada no período especificado no calendário escolar da FCT/UNESP”

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(IS)



Eliane Maria Vani Ortega

APROVAÇÕES

DEPARTAMENTO(S)	CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO	CONGREGAÇÃO / CONSELHO DIRETOR
Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.	Clique ou toque aqui para inserir uma data.

_____ Carimbo e assinatura do(a) Chefe de Departamento	_____ Carimbo e assinatura do(a) Coordenador(a) de Curso	_____ Carimbo e assinatura do(a) Presidente da Congregação/Conselho Diretor
--	--	---

Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática (2023)

Unidade

Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Unesp - Câmpus de Rio Claro

1. Nomenclatura do curso

Matemática

2. Modalidade (selecione apenas uma opção)

Bacharelado/Licenciatura

3. Períodos de oferecimento e prazos de integralização mínimo e máximo

Período	Prazo mínimo (anos)	Prazo máximo (anos)
Integral	4anos	6 anos

4. Número de vagas oferecidas no último vestibular

40 vagas

5. Histórico do curso

O curso de Matemática de Rio Claro foi implantado em 1959 na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, por um grupo de professores da USP e do ITA, sob coordenação dos professores Nelson Onuchic, Mario Tourasse Teixeira, Lourdes de La Rosa Onuchic, Jacy Monteiro e Junia Borges Botelho. Com muito idealismo, este grupo tinha o propósito de criar um curso forte e diferenciado daqueles existentes no país.

A modalidade escolhida foi licenciatura, este termo num sentido mais amplo que o atual, visando a preparação de profissionais de boa qualificação para o trabalho nas Universidades. Esta necessidade era premente com o início da Pós-Graduação em Matemática, através de Cursos de Mestrado.

Em 1974, foi criada a modalidade de licenciatura curta e, em 1975, a de bacharelado em Matemática. Em 1976, com a criação da UNESP, houve uma reestruturação dos Cursos com a exigência de elaboração de um currículo com uma parte comum aos demais Cursos de Matemática da Universidade, retornando à modalidade licenciatura plena.

8. Educação Financeira numa Perspectiva Crítica - 04 créditos

Além disso as DCNs indicam que *"algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático..."* Tendo em vista que os alunos do bacharelado têm realizado atividades diversas mas que no projeto vigente não estão contempladas, essa proposta de reestruturação curricular inclui para a modalidade bacharelado horas de atividades complementares, que serão descritas posteriormente.

8. Perfil do profissional

Espera-se que o aluno ingressante no curso tenha interesse pela área de Matemática e pretenda atuar na Educação Básica, no Ensino Superior ou áreas afins. Apresentamos a seguir o perfil do profissional a ser formado nas modalidades Licenciatura e Bacharelado.

LICENCIATURA

O profissional que a Licenciatura visa formar deve ser LIVRE, COMPETENTE e COMPROMETIDO.

LIBERDADE deve ser entendida no contexto do Curso que se propõe a formar recursos humanos para trabalhar com educação a partir da Matemática. O profissional a ser formado deve ser INDEPENDENTE, tendo condições para ESCOLHER o tema que trabalhará com seus alunos e a forma pela qual irá trabalhá-lo, isto é, a METODOLOGIA.

Para que o licenciado possa realizar tal escolha, é preciso que tenha desenvolvido, tanto uma concepção sobre as ideias que embasam o conteúdo matemático a ser ensinado, como uma compreensão do ser humano a quem ele irá ensinar tal conteúdo. Deve, portanto, ter desenvolvido uma compreensão do contexto histórico e sociocultural onde ambos, a Matemática e o ser humano, estão situados.

COMPETÊNCIA é entendida aqui como a condição que permite a liberdade, que não se reduz ao domínio do conteúdo matemático, mas exige também a compreensão das ideias básicas que o suportam, ou seja, exige que a pessoa domine os modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da Matemática.

Quanto maior for o domínio de conteúdos que o licenciado adquirir por uma única metodologia, maior será sua dificuldade em tentar outras.

Como não se pode assegurar a existência de um método ótimo, é preciso que, em seu aprendizado de Matemática, ele seja exposto a uma variedade de metodologias de ensino e de possibilidades de aprendizagem. Isso permitirá que se torne flexível quanto aos modos pelos quais outros tratam a Matemática, não se limitando, portanto, a REPETIR e sustentar a sua metodologia como a única válida.

A metodologia tradicional vigente no ensino da Matemática na Universidade tem se constituído, em geral, na única forma pela qual a Matemática é ensinada, fazendo com que, sistematicamente, a aprendizagem da Matemática tenha se tornado uma questão de repetição do processo pelo qual alguns obtêm êxito e a grande maioria fracassa.

O ensino das disciplinas pedagógicas não tem se mostrado suficiente para quebrar as conexões da rede de repetição. Isso, talvez porque, não sendo matemático o conteúdo de tais disciplinas, gera-se a impressão, desenvolvida em opinião e em juízo de valor, de que os métodos nelas adotados não se prestam ao ensino da Matemática.

Competência é, portanto, compreendida em termos de domínio dos fundamentos que sustentam a ESCOLHA de conteúdos matemáticos a serem trabalhados e da metodologia pela qual tais conteúdos serão trabalhados, incluindo necessariamente o domínio dos instrumentos que permitem desenvolver o pretendido com eficácia.

É entendida, ainda, como competência política. É preciso que o licenciando desenvolva conhecimentos sobre o contexto de trabalho para que possa, ao ESCOLHER, ter condições para lidar com as várias possibilidades (pôr em ação sua flexibilidade) e saber até que ponto pode desviar as condições de sua sala de aula do tradicional, do esperado ou do determinado pela direção, pelas normas e pelas leis da instituição.

O COMPROMISSO é entendido como inconformismo com o quadro geral de FRACASSO do ensino da Matemática em suas múltiplas dimensões, é um compromisso de ação e de transformação, portanto político. Garante que o licenciado não perderá as oportunidades que se apresentarem de modificar o quadro geral de fracasso.

É preciso, para tanto, que tenha desenvolvido conhecimento sobre a situação das escolas em que será profissional, tanto as da rede particular como as da pública, tanto as das classes dominantes quanto às periféricas.

Espera-se que o profissional formado esteja apto a atuar no contexto escolar contemporâneo (e inclusivo), que tanto apresenta os efeitos das transformações sociais, relacionais, tecnológicas que afetam as relações e o processo de formação.

BACHARELADO

O bacharelado em Matemática é um curso que não forma um profissional pronto para atuar no mercado de trabalho, mas para etapas seguintes entre as quais se encontra a pós-graduação.

O futuro bacharel deve ser competente e estimulado à pesquisa matemática. Por competência entende-se não apenas o domínio do conteúdo matemático, mas também a capacidade de estabelecer conexões entre as diversas áreas, formando assim uma visão global da Matemática abordada. Ela não se reduz ao domínio do conteúdo matemático, mas exige também a compreensão das ideias básicas que o suportam, ou seja, exige que a pessoa domine os modos de pensar próprios da criação e do desenvolvimento da Matemática.

Como o bacharel, na maioria das vezes, atuará no ensino superior, esse profissional deve ser formado de tal modo que possa ser independente, tendo condições para escolher o tema que trabalhará com seus alunos e a forma pela qual irá trabalhá-lo, isto é, a metodologia. Mas, quanto maior for o domínio de conteúdos que o bacharel adquirir por uma única metodologia, maior será sua dificuldade em tentar outras.

Como não se pode assegurar a existência de uma metodologia ótima, é preciso que, em seu aprendizado de Matemática, ele seja exposto a uma variedade de metodologias de ensino e de possibilidades de aprendizagem. Isso permitirá que se torne flexível quanto aos modos pelos quais outros tratam a Matemática, não se limitando, portanto, a REPETIR e sustentar a sua metodologia como a única válida.

Espera-se que tanto a licenciatura como o bacharelado formem profissionais que, através da vivência das diversas atividades ao longo do curso, estejam preparados para enfrentar as adversidades e possam contribuir para uma sociedade mais humana e igualitária.

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: IGCE

CURSO: Matemática

DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Matemática.

IDENTIFICAÇÃO

NOME: Filosofia da Educação: questões da Educação Matemática

NOME (em inglês): Philosophy of Education: issues of Mathematics Education

CÓDIGO: MAT0106

SERIAÇÃO IDEAL:

ANO: 2º.

SEMESTRE: 1º.

☐ ANUAL

☒ SEMESTRAL

☒ OBRIGATÓRIA(O)

☐ OPTATIVA(O)

PRÉ-REQUISITO(S):

CO-REQUISITO(S):

CARGA HORÁRIA EM CRÉDITOS

TEÓRICA: 04

PRÁTICA: 0

ACEU (se aplicável): 0

CARGA HORÁRIA EM HORAS

TEÓRICA: 60

PRÁTICA: 0

ACEU (se aplicável): 0

CRÉDITOS:
1 crédito = 15 h/a
1 h/a = 60 minutos

**CARGA HORÁRIA
TOTAL**
EM CRÉDITOS: 04
EM HORAS: 60

NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

AULAS TEÓRICAS

AULAS PRÁTICAS

ACEU (se aplicável)

EMENTA (descrição sucinta e objetiva das unidades temáticas abordadas)

Introdução à leitura e escrita científica. Questões básicas da Filosofia da Educação e da Educação Intencional. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. O conhecimento humano e da Matemática. O papel das tecnologias no conhecimento matemático ao longo da história. As correntes do Ensino da Matemática. Educação Matemática Crítica

OBJETIVOS (o aluno deverá ser capaz de:)

Levar o aluno a se conscientizar sobre a questão ética da Educação e sobre as questões específicas do ensino da Matemática. É intenção levá-lo a pensar a respeito da razão da presença obrigatória da Matemática no currículo das escolas elementar e secundária. É objetivo, também, dar oportunidade para que reflita sobre a filosofia subjacente às várias linhas do pensamento e possíveis direções do ensino da Matemática.

Desenvolver a capacidade do aluno de escrita, de leitura e interpretação, e de expressão oral, entendendo que o domínio da língua portuguesa em suas diferentes dimensões é de fundamental importância para a atuação dos futuros professores.

Favorecer práticas de leitura e de escrita em Língua Portuguesa, envolvendo a produção, a análise e a utilização de diferentes gêneros de textos, relatórios, resenhas, material didático e apresentação oral.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das unidades programáticas)

1. Estratégias de leitura; fichamento; resumos; resenhas; escrita dissertativa.
2. Questões básicas da Filosofia da Educação. Educar quem. Educar para que. Educar como.
3. Questões básicas da Educação Intencional (escolarização). Justificativas da educação intencional. Fundamentações do currículo escolar.
4. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. Por que ensinar Matemática. Relação entre a Matemática e as outras Ciências. Relações de ordem epistemológica. Relações de ordem prática. Importância social da Matemática. Importância Científica da Matemática. A matematização da natureza. A Matemática no Currículo Escolar. A relação: Ensino da Matemática e Conhecimento da Matemática.
5. O Conhecimento humano e o conhecimento da matemática. A gênese do conhecimento: o empírico e o pensamento. O mundo sensível e o mundo das ideias. A realidade matemática. As idealidades.
6. As correntes do Ensino da Matemática. O formalismo, o intuicionismo e o logicismo. Os modelos de Ensino da Matemática. 5. A relação entre diferentes mídias (oralidade, escrita e informática) e conhecimento humano.
6. Questões concernentes Educação Matemática Crítica. Foreground. Guetorização. Matemática em Ação.

METODOLOGIA DO ENSINO

O curso privilegiará o estudo do conteúdo programático por meio da apresentação do professor e

por seminários feitos pelos alunos com base em pesquisa - individual e coletiva, sobre temas referentes ao conteúdo programático. Sempre que possível, o professor promoverá interações online como suporte para as atividades de sala de aula presencial.

AÇÕES EXTENSIONISTAS (conforme Resolução Unesp nº 75/2020)

Fls nº 2933
Proc. nº 075/77
Rub

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

1. Bicudo, M. A. V. e Borba, M. C. *Pesquisa em Educação Matemática em Movimento*. Cortez Editora, São Paulo.
2. BICUDO, M.A.V. – *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas*, Unesp, São Paulo, 1999.
3. BICUDO, M.A.V.; GARNICA, A.V.M. *Filosofia da Educação Matemática*. Autêntica, Belo Horizonte, 2011 (4ª Ed.)
4. BICUDO, M.A.V. (org). *Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas*. São Paulo: Editora da Unesp. 2010.
5. BICUDO, M.A.V. (ORG.) . *Ciberespaço: possibilidades que abre ao mundo da educação*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
6. Borba, M. C. – *Coleção Tendências em Educação Matemática*. Autêntica, Belo Horizonte, 2015.
7. Borba, M. C.; VILARREAL, M. – *Humans with Media and Reorganization of Mathematical Thinking*. Springer, Rotterdam, 2005.
8. CHARTIER, R. Os desafios da escrita [trad.] São Paulo: Editora UNESP, 2002.
9. COSTA, N.A. - *As Idéias Fundamentais da Matemática e Outros Ensaio*. São Paulo. Editorial Grijalbo Ltda. e Editora da Universidade de São Paulo, 1971.
10. DEARDEN, R.F. - *The Philosophy of Primary Education*. New York. Routledge & Kegan Paul, 1968.
11. DESANTI, J.M. ET ALLI - *As Idealidades Matemáticas in Castells. Epistemologia e Ciências Sociais*. Porto. Edições Rés Ltda., 1976.
12. ERNEST, Paul; GREER, Brian; SRIRAMAN, Bharath. *Critical Issues in Mathematics Education*. EUA: Information Age Publishing, 2009.
13. ESPÓSITO, V.H.C.- *A Escola - Um Enfoque Fenomenológico*. Editora Escuta, 1993.
14. FERREIRA, Gonzaga. *Redação Científica – Como escrever e entender com facilidade*. Editora Atlas, 2011.
15. HESSEN, J. - *Teoria do Conhecimento*. Coimbra, Armédio Amado, Editor, 1980.
16. KAUFMAN, A. M.; RODRÍGUEZ, M. H. *Escola, leitura e produção de textos*. Porto Alegre, Ar-tmed - 1995.
17. KOCH, I. G. V. e ELIAS, V. M. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. 2ª. ed. São Paulo, Contexto. 2010.
18. LEVY P. *As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do Pensamento na era da Informática*, Editora 34, 1996.
19. MACHADO, N. *Matemática e Língua Moderna*. Editora Cortez, 1993.
20. MACHADO, N.J. *Matemática e Realidade: das concepções as ações docentes*. 8ª. ed. São Paulo. Editora Cortez, 2013.
21. MEDEIROS, João Bosco. *Redação Científica – a prática de fichamentos, resumos e resenhas*. 11ª. Edição. Editora Atlas, 2009.
22. SKOVSMOSE, O. *Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

23. SKOVSMOSE, O. - Desafios da Reflexão em educação matemática crítica. Campinas: Papirus, 2008. WHITEHEAD, A. - Os fins da Educação. São Paulo, Cia. Editora Nacional, 1969.

24. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007 11. reimpressão de 2014.

Fls nº 2934
Proc. nº 075177
Rub

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (apresentar a bibliográfica preferencialmente conforme Norma ABNT 6023/2018)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Resolução Unesp nº 106/2012, alterada pelas Resoluções nº 23/2013 e 75/2016 (notadamente quanto à recuperação)

O aluno será avaliado de diferentes formas, tais como: provas escritas; apresentação oral; trabalho em equipe; assiduidade; participação nas atividades propostas em sala de aula ou extraclasse.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Resolução UNESP 106/2012

(descrição do processo de recuperação)

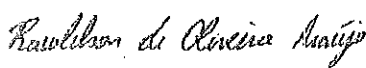
Visando sanar eventuais dúvidas e/ou promover nova oportunidade de aprendizagem a alunos que apresentarem baixo desempenho durante o desenvolvimento da disciplina, o docente poderá: disponibilizar novos materiais envolvendo os conteúdos abordados na disciplina e, sobre eles, propor sínteses por escrito e seminários, realizar correções dialogadas das avaliações aplicadas, propor atividades em grupo, resolver exercícios e problemas extras, ou outras atividades semelhantes.

A avaliação da aprendizagem do aluno considerará seu desempenho nas atividades propostas acima e/ou em nova atividade escrita e individual.

Será considerado aprovado, com direito aos créditos da disciplina, o aluno que, além da exigência de frequência mínima de 70%, obtiver nota igual ou superior a 5 (cinco) na avaliação acima.

Para o aluno que tenha a frequência exigida e não tenha alcançado a nota 5 (cinco) durante o desenvolvimento da disciplina, é obrigatório o oferecimento de um exame final, conforme o artigo 81 do Regimento Geral.

A nota final do aluno após a aplicação do exame será a média aritmética simples entre a nota obtida antes do exame e a nota do exame final. Assim, o aluno será considerado aprovado caso obtenha nota final igual ou superior a 5 (cinco).

APROVAÇÕES PELOS ÓRGÃOS DA UNIDADE		
CONSELHO DEPARTAMENTAL	CONSELHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO	CONGREGAÇÃO / CONSELHO DIRETOR
24/02/2022	07/03/2022	29 MAR. 2022
 Prof. Dr. Rawilson de Oliveira Araujo	 Profa. Dra. Renata Zotin G. de Oliveira	 Eliana Corrêa Contiero Divisão Técnica Acadêmica Diretora de Divisão Diretora Técnica Acadêmica

Fls nº	2735
Proc. nº	075/77
Rub	km

UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de São José do Rio Preto
IBILCE – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

Projeto Político-Pedagógico dos Cursos de Graduação em Matemática do Ibilce

Modalidades e ênfases:

Licenciatura em Matemática – diurno

Licenciatura em Matemática – noturno

Bacharelado em Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada - diurno

Bacharelado em Matemática, com ênfase em Matemática Pura – diurno

CONSELHO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Maio de 2018

5. Perfil do profissional

O aluno formado nos cursos de Matemática, em qualquer de suas modalidades, deverá ser um profissional com o seguinte perfil:

- Ter domínio do conhecimento matemático e seus significados em diferentes contextos.
- Ser capaz de expressar-se escrita e oralmente com clareza, precisão e objetividade.
- Ser capaz de construir modelos matemáticos para representar problemas e suas soluções.
- Ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- Ser capaz de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, tais como Física, Estatística, Biologia, Administração, Economia e Engenharia, entre outras, nas quais o pensamento matemático se faz presente.
- Ter capacidade para aprendizagem continuada e utilização de novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas, acompanhando as mudanças tecnológicas que influenciam o desempenho profissional.
- Ter capacidade de utilizar a Matemática para a compreensão do mundo que o cerca.
- Ter capacidade para realizar estudos de pós-graduação.
- Ter independência em relação a modelos pré-estabelecidos para a pesquisa e atuação profissional de modo geral.
- Ter capacidade de realizar pesquisa em sua área de atuação.

Além disso, o licenciado deverá:

- Apresentar visão abrangente do papel social do educador, comprometido com os valores inspiradores da sociedade democrática, com uma cultura abrangente sobre a realidade escolar, que inclua conhecimentos sobre as diferentes etnias e regionalidades, que valorize a escola como espaço democrático e de inclusão social e, portanto, com compreensão do papel social da escola.
- Ter uma visão crítica da Matemática que o capacite a avaliar livros-texto, estruturação de cursos e tópicos de ensino.
- Ter capacidade de despertar o hábito de estudo independente e a criatividade dos alunos, estimulando-os para que busquem alcançar uma ampla e diversificada compreensão do conhecimento matemático e para vincular a Matemática com outras áreas do conhecimento humano.
- Ter capacidade de criação e adaptação de metodologias de ensino ao seu ambiente de trabalho, relacionando a Matemática com a realidade, a fim de ajudar seus alunos na tarefa de compreender como essa ciência permeia nossa vida e como os seus diferentes ramos estão interconectados.

- Estimular seus alunos para o uso natural e rotineiro da tecnologia nos processos de ensinar, aprender e fazer Matemática.
- Possuir domínio de práticas de leitura e de escrita, além de apropriar-se de práticas pedagógicas com relação à integração dos recursos tecnológicos advindos das tecnologias digitais de informação e comunicação, como recurso para seu desenvolvimento pessoal e profissional, bem como elaborar práticas inclusivas em seu trabalho.
- Ter conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica.
- Ter capacidade de analisar aspectos psicológicos, históricos e sociológicos relativos ao aprendizado de crianças, adolescentes, jovens e adultos, a fim de capacitar-se a formular situações adequadas de ensino e aprendizagem e identificar momentos de intervenção.
- Ter capacidade de elaborar e reelaborar sequências didáticas ao planejar o ensino de Matemática, considerando a análise da realidade sociocultural e escolar na qual se insere com seus alunos.

Considerando ainda que o bacharel muitas vezes atuará nos cursos de formação de professores, é importante que o mesmo se interesse pelos temas de ensino em todos os seus níveis, podendo complementar sua formação em disciplinas optativas que são obrigatórias na formação dos licenciados.

Plano de Ensino

Curso

MATLI2023 - Licenciatura em Matemática

Ênfase**Identificação**

Disciplina

2147AMI - Educação Matemática em Sala de Aula

Docente(s)

Ricardo Scucuglia Rodrigues da Silva

Unidade

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

Departamento

Departamento de Educação

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
-----------------	----------------------	-----------------------

6	T:90	3
---	------	---

Pré - Requisito

2157S - Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

- Identificar as tendências em Educação Matemática utilizadas para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
- Selecionar as tendências em Educação Matemática que melhor adaptam a um conteúdo e contexto (escola, turma);
- Elaborar aulas de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a partir de temas interdisciplinares e/ou transdisciplinares.

Conteúdo

- História da Matemática em sala de aula;
- Tecnologias Digitais e Educação Matemática;
- Jogos;
- Resolução de Problemas;
- Atividades Investigativas;
- Modelagem em Educação Matemática;
- Pedagogia de Projetos;
- Etnomatemática;
- Educação Matemática Inclusiva;
- Filosofia da Educação Matemática;
- Educação Matemática de Jovens e Adultos;
- Interdisciplinaridade e Educação Matemática.

Prática como Componente Curricular:

- Articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática, por meio de análise e elaboração de material didático para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Metodologia

- Leitura, apresentação e discussão de textos relativos ao conteúdo programático;
- Orientação de estudo em grupo;
- Seminários;
- Elaboração de Planos de Ensino envolvendo diversificadas tendências em Educação Matemática;
- Desenvolvimento e apresentação de aulas.

As Práticas como Componentes Curriculares, contempladas em OUTRAS na distribuição da carga horária, serão desenvolvidas por meio de análise e elaboração de material didático para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, a partir e/ou por meio da articulação com as tendências em Educação Matemática estudadas ao longo da disciplina.

Bibliografia

Bibliografia Básica (inclusive para as PCC):

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática. Tradução de FIGUEIREDO, O. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2006.

BICUDO, M. A. V; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica. 2ª. Edição, 2002.

BORBA, M.C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. Fases das Tecnologias Digitais em Educação

Plano de Ensino

Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRITO, A. J.; MIGUEL, A.; CARVALHO, D. L. História da Matemática em Atividades Didáticas. 2ª Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2001.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. Unión (San Cristobal de La Laguna), v. 10, p. 59-76, 2007.

FONSECA, M. C. F. R.; Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições. 2ª Edição. 3ª Reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. (Orgs.) Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

MEYER, J.F.C.A.; CALDEIRA, A.D.; MALHEIROS, A.P.S. Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2005.

MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: Enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2011.

PONTE, J. P.; BROCRADO, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2006

TOMAZ, V.S.; DAVID, M.M.M.S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

WALLE, J. A. V. Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Petrópolis, RJ: Vozes. 1998

BICUDO, M. V. e BORBA, M. C. (org). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo - SP: Cortez. 2004.

BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo, SP: Contexto, 2002.

BORBA, M.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FONSECA, M. C. F. R. (org). Letramento no Brasil: habilidades Matemáticas. São Paulo, SP:

Plano de Ensino

Global Ação Educativa, Instituto Paulo Montenegro. 2004
 KNIJNIK, G.; WANDER, F. e OLIVEIRA, C. J. (org). Etnomatemática: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul - RS: Edunisc. 2004.
 LORENZATO, S. Para aprender matemática. 3ª edição revisada. Campinas: Autores Associados, 2010.
 POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.
 VALENTE, W.R. (Org.) Avaliação em matemática: História e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2008.

Critérios de avaliação da aprendizagem

A critério do docente responsável pela disciplina, respeitando as normas vigentes na UNESP.

Recuperação: a disciplina prevê recuperação de forma continuada, por meio de provas substitutivas, trabalhos e/ou exercícios extras, atividades tipo reforço e um exame final, previsto no calendário escolar, de acordo com as normas vigentes na UNESP.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

1. Tendências em Educação Matemática;
2. Educação Matemática Inclusiva;
3. Filosofia da Educação Matemática;
4. Interdisciplinaridade em Educação Matemática;
5. Educação Matemática de Jovens e Adultos;
6. Articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática.

Aprovação

Conselho Curso	16/02/2023
Cons. Departamental	16/02/2023
Congregação	16/02/2023