

## **A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PROJETADA NO TEXTO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.17.79-99>

Paulo Wichnoski<sup>1</sup>

**Resumo:** Da postura fenomenológica-hermenêutica, interrogo neste artigo de que modo se revela a Formação Inicial de Professores, projetada no texto do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, *Campus* de Cascavel. Articulados em três categorias, os dados explicitam aspectos relativos à estrutura didático-pedagógica, aos eixos de formação e ao perfil profissional do egresso e, permitem afirmar que a formação se revela plural, contemplando a Matemática Pura, a Matemática Aplicada e a Educação Matemática. É construída por meio de conhecimentos matemáticos estritamente vinculados ao tratamento pedagógico, metodológico (formal) e histórico. Seu enfoque principal é a Educação Básica e o currículo se organiza de modo sequencial e seriado, concebendo a formação num processo de crescimento progressivo e em níveis de abstração, do menor para o maior.

**Palavras-chave:** Projeto Pedagógico. Fenomenologia. Formação de Professores.

## **INITIAL TEACHER TRAINING DESIGNED IN THE TEXT OF THE PEDAGOGICAL PROJECT OF A LICENSING COURSE IN MATHEMATICS**

**Abstract:** From the phenomenological-hermeneutics posture, I ask in this article how the Initial Teacher Education, projected in the text of the Pedagogical Project of the Undergraduate Mathematics course at State University of Western Paraná - Unioeste, Campus of Cascavel, is revealed. Articulated in three categories, the data explain aspects related to the didactic-pedagogical structure, the training axes and the professional profile of the egress, and allow to affirm that the formation proves to be plural, contemplating Pure Mathematics, Applied Mathematics and Mathematical Education. It is built through mathematical knowledge strictly linked to pedagogical, methodological (formal) and historical treatment. Its main focus is Basic Education and the curriculum is organized sequentially and serially, conceiving formation in a process of progressive growth and levels of abstraction, from the smallest to the largest.

**Keywords:** Pedagogical Project. Phenomenology. Teacher Education.

### **Introdução**

O Projeto Pedagógico é um documento significativo no planejamento das instituições de ensino, em seus vários níveis e modalidades. É nele que constará o ideário, as metas, os objetivos e os possíveis caminhos que podem ser trilhados para atingi-los. Constitui-se em um

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Paraná, E-mail: wichnoski@gmail.com.

instrumento de manifestação da identidade da instituição ou dos cursos específicos para os quais é elaborado e, portanto, é carregado de informações sobre os aspectos pedagógicos, sociais, políticos e todos aqueles relacionados à ação educadora.

É um ato intencional estabelecido coletivamente e, por isso, passa a ser compromisso de todos. Reflete opções de escolha, prioridades para a formação de cidadãos e expressa as atividades pedagógicas que levam a alcançar seus objetivos educacionais, constituindo-se em um conjunto de planos e diretrizes que “acolhe o movimento de suas transformações ao revelar-se como um instrumento que registra o planejamento para a construção permanente e contínua” (BICUDO, 2011b, p. 125).

Do latim deriva a palavra projeto – *projectu* – que significa lançado para diante e se refere à ideia de executar ou realizar algo, ou seja, um empreendimento a ser realizado dentro de determinado esquema. Para Bicudo (2011b, p. 124) projeto é “aquilo que tem uma estrutura prévia, que comporta planos de intensão, mas que, sobretudo, guarda em si a energia para tornar-se atual pelo modo de realização do antevisto”.

O termo pedagógico faz alusão ao ato de educar, à ação didática educadora ou, como menciona Bicudo (2011b, p. 124), à “ação educadora refletida, dando conta de atividades que visem os valores de formação da pessoa, do cidadão, e do profissional”. Desse modo, o Projeto Pedagógico se configura como um plano a ser realizado sob um conjunto de princípios e medidas que articulam a

[...] *ação educadora refletida*, pois, intencionada na dimensão do contexto histórico-cultural, carrega valores e visões políticas de formação – de pessoa, do cidadão e de profissionais – posta de modo claro como ação a ser realizada, visando a efetivação do intencionado, isto é, como *projeto* (BICUDO, 2011b, p. 125).

Por caracterizar-se como projeto, é inacabado, inconcluso, dialético e, portanto, aberto ao movimento de transformações. Por ser pedagógico, possibilita a efetivação da intencionalidade da instituição e permite a organização de atividades e ações educativas necessárias para o ensino e aprendizagem.

O Projeto Pedagógico tem se constituído em um *lócus* de investigação no campo das pesquisas em Educação, em particular em Educação Matemática, uma vez que o texto que o organiza pode revelar ideias, concepções e valores, intrínsecos ao discurso. Desse modo, é

revelador “do fenômeno interrogado, que se manifesta e se doa à análise e reflexão no e mediante o texto articulado e escrito por especialistas” (BICUDO, 2011b, p. 123).

A título de exemplo, Vasconcelos (2005) discute a importância da construção coletiva do Projeto Pedagógico na escola. Mocosky (2008) interroga o modo pelo qual se dá a formação profissional num curso superior de tecnologia em fabricação mecânica e Baumann (2009) interroga a formação profissional num curso de Licenciatura em Matemática, ambos, mediante a análise dos Projetos Pedagógicos.

Na seara das pesquisas que assumem o Projeto Pedagógico como material de análise, busquei compreender a manifestação da Investigação Matemática na organização dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unioeste, *Campus Cascavel* e *Campus Foz do Iguaçu*, em face do explicitado nos respectivos Projetos Pedagógicos e ementários das disciplinas voltadas à Educação Matemática.

Por ser um estudo<sup>2</sup> de nível exploratório, ele proporcionou uma visão geral e aproximativa, com menor rigidez do ponto de vista metodológico e analítico, abrindo margens para novas explorações, mediante procedimentos melhores sistematizados. Este é o ensejo do artigo ora apresentado; uma retomada do trabalho anterior, visando uma análise abrangente e atenta às articulações que não se dão em si, mas que se constituem no encontro ver/visto<sup>2</sup> e permitem extrapolar o discurso pragmático tecido sob a atitude natural de investigação.

Neste momento amplia-se o enfoque e estreita-se a região de inquérito. O enfoque passa a ser sobre a formação inicial em sua totalidade, limitada a um dos cursos de Licenciatura em Matemática oferecidos pela instituição, a saber, o curso ofertado no *Campus* de Cascavel. Esse movimento de expansão e contração permite ampliar a análise no tocante a manifestação do interrogado e aprofundá-la em sua região de inquérito. Pontuo que o Projeto Pedagógico passou por uma reformulação no íterim entre o trabalho supracitado e este ora apresentado, portanto, a sua versão atualizada está, aqui, sendo considerada.

Debruçar-se sobre o Projeto Pedagógico significa, segundo Bicudo (2011b), trabalhar com um texto enxertado de informações e intensões ricas de sentido e, mais que isso, significa trabalhar com um texto cheio de possibilidades. Isto porquê, o que nele está registrado “lança à frente uma intenção e, por contar com múltiplos interlocutores [...] traz consigo, no modo de

---

<sup>2</sup> Cf. Wichnoski, 2014.

realização do pretendido por todos os atores, as nuances do projetado: o real dado pela ação” (BICUDO, 2011b, p. 125).

Em face disso, ao assumir como material de análise o Projeto Pedagógico e nele enfocar a Formação Inicial de Professores para além da fatualidade do texto, tem-se a possibilidade de buscar as articulações mais ocultas, deslindando-as. Esse movimento pode revelar concepções, crenças, ideologias e os modos pelos quais a formação inicial se presentifica no documento analisado. Para este propósito interrogo: *como se revela a Formação Inicial de Professores, projetada no texto do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Unioeste, Campus Cascavel?*

Esse preâmbulo justifica a pesquisa e remete à explicitação da metodologia assumida, bem como dos procedimentos metodológicos seguidos. A próxima seção cumpre este objetivo.

### **Metodologia, método e procedimentos da pesquisa**

A pesquisa é qualitativa, tendo em vista que o objetivo cunhado não é efetuar uma mensuração, mas desvelar as articulações significantes, até então ocultas, acerca do interrogado. Dessa postura, o estudo assume características da pesquisa documental, por se valer de fontes que ainda não receberam um tratamento analítico, mesmo que reformuladas e submetidas a uma primeira análise, porém não tematizada em pesquisa.

O método assumido é fenomenológico-hermenêutico<sup>3</sup>, uma vez que pretendo avançar em direção ao que se revela da Formação Inicial de Professores no documento analisado, ou seja, ir em direção à *coisa-mesma*<sup>4</sup> que se doa à interpretação mediada pela consciência, entendida, do ponto de vista fenomenológico, como intencionalidade.

Efetuar uma pesquisa que assuma uma visão fenomenológica, é pensar a realidade intencionada na pesquisa de modo rigoroso, é efetuar “o movimento de trabalhar com os sentidos e significados que não se dão em si, mas que vão se constituindo e se mostrando em diferentes modos, de acordo com a perspectiva do olhar e na temporalidade histórica de suas

---

<sup>3</sup> Cf. Bicudo, 2011b.

<sup>4</sup> *Coisa-mesma* é um termo próprio da fenomenologia, cunhado por Husserl, e significa a essência do fenômeno, em seus invariantes.

durações e respectivas expressões” (BICUDO, 2011c, p. 41). Desse modo, ao intencionar a Formação Inicial de Professores e buscar o que dela se mostra, não me serve a realidade objetiva, mas sim aquela que “emerge da intencionalidade da consciência voltada para o fenômeno” (BICUDO; ESPÓSITO, 1994, p. 18). Portanto, é uma realidade posta em perspectivas, coexistindo de acordo com as interpretações e comunicações de quem percebe no movimento noesis/noema<sup>5</sup>.

O método fenomenológico-hermenêutico se vale da descrição para a construção dos dados a serem analisados e o Projeto Pedagógico, que serve de material para este estudo, apresenta um texto social, cultural, histórico e temporalmente contextualizado, tornando-se um *lócus* da manifestação do fenômeno interrogado. Em face disso, considerei o seu texto, enquanto um “documento institucional exposto ao conhecimento público de modo contextualizado” (BICUDO, 2011b, p. 122) para interrogar a Formação Inicial de Professores de matemática.

No tocante à interpretação, lanço mão da hermenêutica enquanto instrumento da compreensão do discurso que se abre ao mundo e permite a abertura de novos horizontes. Trata-se, portanto, “de uma hermenêutica que elabora ontologicamente a historicidade da “presença” como condição ôntica de possibilidades da história fatural” (ESPÓSITO, 1991, p. 99), cujo ato de compreender produz compreensão subjetiva, histórica e culturalmente constituída (MONDINI; MOCROSKY; BICUDO, 2016), não se esgotando em si.

No que tange aos procedimentos da pesquisa, inicialmente acessei o Projeto Pedagógico vinculado ao curso considerado neste estudo e, objetivando uma compreensão global do seu texto, efetuei a leitura da sua totalidade de modo corrente, sem me preocupar em destacar as nuances, as sutilezas imbricadas na polissemia das palavras. Numa releitura à luz da interrogação construída, destaquei fragmentos do texto que fizeram sentido ante ao interrogado, aqui denominados de excertos e, num exercício interpretativo, articulei a eles as unidades de significados, entendidas como frases que explicitam o dito no texto numa linguagem condizente com a região de inquérito da pesquisa.

Nas pesquisas fenomenológicas esse movimento é indicado como ideográfico e permite colocar em evidência os sentidos, o nexos que articula e que deixa explicitar a

---

<sup>5</sup> Noese se refere ao ato intencional; noema ao que é enlaçado por este ato (BICUDO, 2011a, p. 31).

estrutura individual do texto em sua totalidade, ou seja, os aspectos noemáticos da descrição. Indo em direção à transcendência do individualismo contido em cada unidade de significados, tem-se a análise nomotética, a qual permite perseguir as convergências e divergências, tomando os casos individuais como casos de compreensões gerais que dizem da estrutura do fenômeno (BICUDO, 2011d).

Sobre estes procedimentos, é importante o pesquisador estar atento e não os assumir “como uma sequência linear e hierárquica, mas entendendo-os e assumindo-os como o movimento do pensar que se realiza efetuando *insights*, abstrações, comparações, articulações, reunindo e separando aspectos, expressando o compreendido pela linguagem” (BICUDO, 2011d, p. 59).

Efetuando sucessivas convergências, foram se construindo as ideias nucleares que deram origem às categorias abertas, as quais descortinam ideias comuns, entrelaçadas e repletas de significações advindas dos sentidos que possuem. O movimento de redução das primeiras ideias nucleares até às categorias de análises está explicitado, da direita para a esquerda, na Tabela 1.

**Tabela 1:** Movimento de redução fenomenológica.

<b>Categorias de análises</b>	<b>3º redução fenomenológica</b>	<b>2º redução fenomenológica</b>	<b>1º redução fenomenológica</b>
C1 – Estrutura didático-pedagógica	Estrutura curricular	Estrutura das disciplinas	Objetivos das disciplinas
			Avaliação
		Estrutura do currículo	Conteúdos
			Concepções de ensino e aprendizagem
C2 – Eixos de formação	Estrutura de formação	Formação Básica	Metodologia de ensino
			Carga horária
			Disciplinas ofertadas
			Ensino básico
		Formação independente	Matemática pura
			Matemática aplicada
			Educação Matemática
			Estágios
Formação complementar	Supervisionados		
	Pesquisa		
	Extensão		
	Monografia		
			Projetos
			Optativas

C3 – Perfil profissional do egresso	Atribuições do egresso	Atribuições sociais	Papel social do egresso
		Atribuições científicas	Competências para a pesquisa
		Atribuições técnicas e pedagógicas	Competências para o ensino

Fonte: o autor.

Desse movimento emergiram três categorias que dizem dos aspectos mais gerais do fenômeno interrogado (a Formação Inicial de Professores de matemática). Revelam aquilo que é invariável (a estrutura, o modo de ser do fenômeno) e permitem compreendê-lo em seus invariantes, isto é, os sentidos que se articulam na totalidade do texto olhados para além dos seus significados internos. As três categorias de análise são apresentadas na Tabela 2, acompanhadas de uma síntese sobre o que revelam.

**Tabela 2:** Categorias de análises.

<b>Categorias de análises</b>	<b>Síntese descritiva</b>
C1 – Estrutura didático-pedagógica	A categoria revela os aspectos estruturantes do curso, no tocante ao currículo. Revela as disciplinas ofertadas, as concepções de ensino e aprendizagem em que se assentam, a metodologia e o processo avaliativo que regem o curso das disciplinas, os seus objetivos, conteúdos e carga horária.
C2 – Eixos de formação	A categoria revela os eixos de formação que as disciplinas ofertadas contemplam e, sob os quais, a estrutura curricular do curso se assenta.
C3 – Perfil do egresso	A categoria revela os aspectos que compunham o perfil profissional do egresso, as competências que lhes são esperadas após o término do curso, bem como o seu papel enquanto professor de matemática.

Fonte: o autor.

É sobre estas categorias que a análise incide, imbricada numa região teórica que a sustenta “não como algo em que o pesquisador possa se fundamentar, mas como horizonte de compreensão e de interpretação que faz sentido [...] em sintonia à pergunta formulada” (KLUTH, 2011, p. 88). A análise hermenêutica foi assumida “enquanto um modo de compreender o fenômeno da linguagem, com suas diferentes manifestações e expressões culturais” (MONDINI; MOCROSKY; BICUDO, 2016, p. 326).

Explicitada a postura metodológica e o modo de proceder na pesquisa, a próxima

seção apresenta o revelado por cada categoria, numa descrição que visa destacar o percebido como movimento da consciência que percebe, deixando transparecer as estruturas que dizem da totalidade do texto. Tabelas contendo algumas unidades de significados antecedem a descrição.

### Descrições das categorias

#### Categoria 1 - Estrutura didático-pedagógica

**Tabela 3:** Algumas unidades de significados que compõe a categoria 1.

<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>	<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>
Desenvolver os conteúdos da matemática elementar e fundamentá-los do ponto de vista da matemática e metodológico.	Construir relações entre o saber científico e o saber ensinado. (1.1 <sup>6</sup> )	Realizar um estudo na perspectiva do rigor matemático de conteúdos que fundamentam o cálculo diferencial e integral.	Abordar a matemática científica do ponto de vista conceitual, estabelecendo o rigor da linguagem matemática. (1.14)
Relacionar conteúdos da disciplina com conteúdos estruturantes da Educação Básica.	Preparar o acadêmico do ponto de vista matemático atendendo aos conteúdos estruturantes da Educação Básica. (1.2)	Vivenciar a prática do ensino de matemática no Ensino Fundamental e Médio.	Inserir o futuro professor em contextos de ensino não ideal, promovendo o contato com a escola. (1.15)
Apresentar e discutir abordagens metodológicas para os conteúdos da Educação Básica.	Estudo conceitual das metodologias para o ensino de matemática com vistas ao conteúdo da Educação Básica. (1.3)	Análise, discussão e identificação da matemática como um conhecimento histórico e socialmente construído.	Atribuir outra visão ao conhecimento matemático. (1.16)
Enfatizar a sua importância para a aplicação em áreas do conhecimento.	Conceber a importância da matemática aplicada. (1.4)	O ensino é indissociável da pesquisa e extensão.	A formação ocorre contemplando a tríade ensino, pesquisa e extensão. (1.17)
Aplicar a modelação matemática à resolução de	Estudar a Modelagem Matemática na	Numa configuração que rompa a	Busca romper com as eventuais visões de

<sup>6</sup> Este código faz referências a unidade de significados 1 da categoria 1 e será utilizado para chamar no corpo do texto o excerto, sempre que houver a necessidade de explicitá-lo. Ressalto que, uma vez que o quadro acima não contempla as unidades de significados destacadas pelo pesquisador em sua totalidade, algumas inferências longo do texto não estarão acompanhadas do código de referência.



<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>	<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>
problemas e à modelagem matemática enquanto uma opção metodológica para conteúdos estruturantes da Educação Básica e enquanto aplicação da matemática.	perspectiva da Educação Matemática (ênfatisando os conteúdos da Educação Básica) e da Matemática Aplicada. (1.5)	dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos.	que as disciplinas de cunho pedagógico e as de cunho matemático não possuem relações. (1.18)
Discutir a legislação e as políticas que regem a Educação Básica.	Estudos políticos e sociais no tocante ao ambiente de trabalho do futuro professor. (1.6)	Discutir métodos numéricos para construir soluções aproximadas.	Inserir a matemática computacional como suporte para soluções aproximadas. (1.19)
Estudo da “Organização e condução das ações educativas sobre aspectos étnico-raciais”	O estudo de questões étnico-raciais está presente na formação. (1.7)	Mínima inserção de pré-requisitos.	O ensino não é linear e sequencial. (1.20)
Configurará uma apresentação da matemática distinta daquela meramente formalizada e técnica.	Configurar a matemática sob outros prismas e aspectos, incorporando a ela outras visões. (1.8)	Uma ação permanente e integrante dos encaminhamentos metodológicos é a transposição didática.	A formação considera necessária a associação entre o saber científico e o saber ensinado. (1.21)
2380 horas de atividades teóricas e 425 horas de atividades práticas.	A formação contempla a prática como componente curricular. (1.9)	Modos de integração entre teoria e prática e de ações de inter e multidisciplinaridade.	Concebe a teoria e a prática como momentos intermitentes na ação formadora. (1.22)
Ações integradas entre diversas disciplinas e as atividades de diferentes naturezas.	A formação é estruturada de modo integrado entre as disciplinas ofertadas. (1.10)	A integração da Educação Ambiental de modo transversal, contínuo e permanente.	O estudo de questões ambientais está presente na formação. (1.23)
Uma sequência de disciplinas, por meio da seriação [...] e de seus pré-requisitos.	As disciplinas são ofertadas de modo sequencial, organizadas por séries. (1.11)	Entende-se que avaliar é diagnosticar e perceber os avanços e as fragilidades no aprendizado	A concepção de avaliação é de uma avaliação formativa e não punitiva. (1.24)
Um indicativo importante que deve estar presente nos planos de ensino [...] é a avaliação diagnóstica.	A avaliação enquanto instrumento para “medir” os conhecimentos já construídos. (1.12)	O ensino deve permitir um crescimento progressivo do conhecimento, de modo dinâmico.	O processo de ensino e aprendizagem se dá em níveis de abstração, do menor para o maior. (1.25)
A avaliação deve ser encarada como uma parte do processo de ensino e de	Concebe a avaliação como instrumento de ensino e	A tradicional prova individual com questões dissertativas	Concebe a avaliação com um instrumento de medida. (1.26)

<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>	<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>
aprendizagem.	aprendizagem. (1.13)	é significativa no ensino de matemática.	

Fonte: o autor.

Esta categoria é reveladora da estrutura didático-pedagógica do curso, que se organiza com vistas à estrutura das disciplinas ofertadas e ao currículo proposto, explicitando os respectivos objetivos e cargas horárias, os conteúdos abordados, as metodologias de ensino, as formas de avaliação utilizadas, as concepções de avaliação e de ensino e aprendizagem, bem como os objetivos gerais do curso.

O curso aborda, no escopo do currículo ofertado, disciplinas que buscam desenvolver os conteúdos da matemática elementar fundamentados na matemática avançada, construindo relações entre o saber científico e o saber ensinado (1.1); disciplinas que relacionam os conteúdos propostos e estudados na formação inicial com os conteúdos estruturantes da Educação Básica (1.2). Os conteúdos estruturantes da Educação Básica também são abordados para apresentar e discutir abordagens metodológicas, as quais são estudadas conceitualmente (1.3).

Algumas disciplinas buscam apresentar a matemática sob a perspectiva do rigor e da formalidade em que classicamente repousa, explicitando relações com os conteúdos que fundamentam o cálculo diferencial e integral, que por sua vez é abordado com o objetivo de desenvolver os conceitos e resultados relativos ao cálculo diferencial de uma e várias variáveis. Revela-se, neste modo de organizar o ensino e a formação, a concepção de que o ato de ensinar perpassa por um processo progressivo e em níveis de abstração, do menor para o maior (1.25).

Outras disciplinas enfatizam a importância da matemática como ciência aplicável em outras áreas do conhecimento, como por exemplo, em problemas ambientais, em métodos estatísticos, em problemas físicos e como suporte para soluções aproximadas de problemas computacionais (1.19). A modelagem matemática enquanto aplicação da matemática é, sob este ponto de vista, um aspecto da matemática aplicada, contudo, é também abordada sob a perspectiva da Educação Matemática, enfatizando os conteúdos da Educação Básica (1.5).

Nesse sentido, a formação contempla, além dos aspectos teóricos da matemática

aplicada, a modelação matemática para a resolução de problemas e a Modelagem Matemática enquanto metodologia de ensino, integrando-a à Educação Ambiental de modo transversal, contínuo e permanente (1.23). Outro tema transversal que está presente no texto do Projeto Pedagógico é o estudo dos aspectos étnico-raciais (1.7). A formação contempla disciplinas que apresentam a matemática como um conhecimento histórico e socialmente construído (1.16), configurando-a de modo distinto daquele que a impõe um caráter meramente formalizado e técnico.

A formação para o ensino de matemática ocorre de modo a discutir as tendências pedagógicas, de modo a vivenciar a prática de ensino nos níveis Fundamental e Médio, inserindo o futuro professor em ambientes educativos não ideais e promovendo o contato com a escola (1.15), bem como engendrando estudos políticos e sociais no tocante a esse ambiente (1.6). Além disso, ocorre por meio da análise de materiais didáticos voltados para a Educação Básica, discutindo as concepções didático-pedagógicas que sustentam a sua utilização. As práticas de ensino são intermitentes com a teoria e são vistas como ações de inter e multidisciplinaridade (1.22).

A avaliação revela-se como instrumento que possibilita diagnosticar e perceber os avanços e as fragilidades no aprendizado, numa concepção formativa e não punitiva (1.24), e como instrumento de ensino e aprendizagem (1.13), porém a presença da tradicional prova individual, com questões dissertativas (1.26), revela-se subjacente ao texto. Todas estas ações estão projetadas em uma sequência de disciplinas organizadas em séries e com pré-requisitos (1.11), os quais possuem inserção mínima na estrutura do currículo, pressupondo que o curso de determinadas disciplinas não precisa respeitar a ordem de oferta contida no horário padrão.

Organizado em duas mil trezentas e oitenta (2380) horas de atividades teóricas e quatrocentas e vinte cinco (425) horas de atividades práticas, o currículo contempla a prática como componente curricular (1.9), e promove ações integradas entre diversas disciplinas e atividades de diferentes naturezas (1.10), contempladas no ensino, na pesquisa e na extensão (1.17).

No tocante as disciplinas voltadas à Educação Matemática, revela-se uma dicotomia entre a teoria e a prática. As disciplinas de tendências em educação matemática, didática aplicada ao ensino da matemática, resolução de problemas e modelagem matemática, e

história da matemática, são organizadas de modo puramente teórico, não havendo previsões, nos seus respectivos ementários, de as discussões ocorrerem juntamente com o empreendimento de práticas.

Aspectos inclusivos também são contemplados com a abordagem de conteúdos e adaptação de materiais didáticos para a pessoa com deficiência. Além disso, o curso oferta, como requisito obrigatório, a disciplina de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS no escopo de suas atividades e conta com o Programa de Educação Especial – PEE<sup>7</sup> para o atendimento, acompanhamento e permanência da pessoa com deficiência.

As 30 disciplinas que fazem parte do escopo do currículo são ofertadas em regime anual ou semestral, além das atividades acadêmicas complementares. Para fins de elucidação, a Tabela 4 apresenta de modo analítico o currículo do curso de Licenciatura em Matemática da Unioeste, *Campus* Cascavel.

**Tabela 4:** Estrutura curricular do curso de licenciatura em matemática – Unioeste Cascavel.

Disciplina	Pré-requisitos	Carga Horária		Forma de oferta
		Teórica	Prática	
<b>1º ano</b>				
Complementos de Matemática	-	136	0	Anual
Desenho Geométrico	-	51	17	Anual
Fundamentos da Matemática	-	102	0	Anual
Geometria Analítica e Vetorial	-	102	0	Anual
Geometria Euclidiana I	-	68	0	Anual
Laboratório de Ensino de Matemática	-	34	34	Anual
Cálculo Diferencial e Integral I	-	119	17	Anual
<b>2º ano</b>				
Didática Aplicada ao Ensino da Matemática	-	102	0	Anual
Álgebra Linear	-	102	0	Anual
Psicologia da Educação Aplicada à Educação Matemática	-	68	0	Semestral
Cálculo Diferencial e Integral II	-	119	17	Anual
Física I	-	51	17	Anual
Geometria Euclidiana II	-	68	0	Anual
Tendências em Educação Matemática	-	68	0	Semestral
Optativa I	-	68	0	Semestral

<sup>7</sup> O PEE foi constituído pela Resolução nº 323/97 e regulamentado pela Resolução nº 319/2005 e possui o objetivo de assistir o aluno com deficiência e cooperar no processo de socialização do saber sistematizado. Outras informações podem ser encontradas em <http://www5.unioeste.br/portal/proex/programas/pee/sobre>.



Disciplina	Pré-requisitos	Carga Horária		Forma de oferta
		Teórica	Prática	
3º ano				
Resolução de Problemas e Modelagem Matemática	-	102	0	Anual
Álgebra	-	136	0	Anual
Física II	-	51	17	Semestral
Métodos Numéricos Computacionais	-	68	34	Anual
Estatística Básica	-	68	0	Anual
Metodologia e Prática de Ensino de Matemática - Estágio Supervisionado I	Didática Aplicada ao Ensino da Matemática	68	204	Anual
Optativa II	-	68	0	Semestral
4º ano				
Análise Real	-	136	0	Anual
História da Matemática	-	68	0	Anual
Língua Brasileira de Sinais	-	51	17	Semestral
Variáveis Complexas	-	68	0	Anual
Cálculo das Probabilidades	-	68	0	Anual
Metodologia e Prática de Ensino de Matemática - Estágio Supervisionado II	Metodologia e Prática de Ensino de Matemática - Estágio Supervisionado I	68	204	Anual
Monografia	-	34	102	Anual
Optativa III	-	68	0	Semestral
Total de disciplinas	-	2380	680	-
Atividades acadêmicas complementares	-		200	-

Fonte: adaptado de CEPE (2016, p. 34-35).

Em face do exposto na Tabela 4, revela-se que aproximadamente cinquenta e três por cento (53%) das disciplinas contidas na grade curricular (1632 horas) são de conteúdos específicos da matemática e trinta e cinco por cento (35%) (1088 horas) são de conteúdos pedagógicos. Nestes percentuais estão exclusas as cargas horárias das disciplinas optativa I, optativa II, optativa III e monografia.

Embora a organização das disciplinas apresentada na Tabela 4 é seriada, elas se aproximam em alguns aspectos e diferenciam-se em outros, como por exemplo, nos objetivos, nas concepções metodológicas, na epistemologia em que se assentam, constituindo assim diferentes eixos de formação. Esta articulação será tratada pela próxima categoria.

## **Categoria 2 – Eixos de formação**

**Tabela 5:** Algumas unidades de significados que compõe a categoria 2.

<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>	<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>
Se oportuniza ao discente atividades extraclasse e curriculares, como a participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão.	O discente tem a possibilidade de buscar uma formação na pesquisa e extensão. (2.1)	Disciplinas serão oferecidas objetivando atender a dois distintos encaminhamentos à ação docente, a Educação Matemática e Matemática.	A formação contempla o eixo da Educação Matemática e Matemática. (2.6)
O egresso [...] terá conhecimentos matemáticos específicos das áreas de Álgebra, Geometria, Análise, Probabilidades, Informática, História e Fundamentos da Matemática, Física e da área Pedagógica.	As áreas contempladas são da própria matemática, da matemática aplicada e da área pedagógica. (2.2)	A disciplina de monografia tem como finalidade a produção de um trabalho de caráter científico em Matemática Pura, Matemática Aplicada ou Educação Matemática.	A formação contempla o eixo da Educação Matemática, Matemática Aplicada e Matemática. (2.7)
As disciplinas optativas [...] são ofertadas de modo a ampliar sua formação profissional.	Há a possibilidade de imbricar na formação elementos que extrapolam a esfera da formação básica ofertada. (2.3)	Complementar a formação acadêmica em atividades ou disciplinas não abrangidas pelo curso.	Possibilita a formação em outras disciplinas externas ao curso. (2.8)
Participação, colaboração ou apresentação de trabalhos em semanas acadêmicas, semanas de estudos, seminários, congressos, palestras, conferências, simpósios, minicursos.	Propõe uma formação que contempla assuntos diversificados tratados por outros profissionais. (2.4)	Dois docentes do Colegiado [...] são orientadores [...] e outros atuam como colaboradores do PIC.	Possibilita a inserção dos alunos no Programa de Iniciação Científica. (2.9)
O objetivo do PROMAT é analisar e discutir metodologias e conteúdos matemáticos.	Oferta de um projeto próprio do curso de matemática para discutir conteúdos e métodos de ensino. (2.5)	Realização de estágios não obrigatórios na execução de docência, projetos, ou atividades relacionadas com o curso.	Possibilita a realização de atividades paralelas ao curso, desde que possuem ligações com este. (2.10)

Fonte: o autor.

Esta categoria revela os eixos que sustentam a formação do futuro professor de matemática, os quais se dividem em formação básica, formação independente e formação complementar. No tocante ao eixo que diz da formação básica, são contemplados elementos

relacionados à Matemática Pura, Matemática Aplicada e à Educação Matemática, bem como aspectos relacionados à prática docente, às discussões políticas e à organização escolar, com vistas para o Ensino Básico.

O curso visa formar o futuro professor de matemática, oferecendo-lhe a oportunidade de construir conhecimentos matemáticos básicos e específicos das áreas de História e Fundamentos da Matemática, Álgebra, Geometria, Análise, Probabilidades, Informática, Física e Pedagogia (2.2). É, portanto, a estrutura básica da formação. Nisso reside a concepção de que o futuro professor atuará na Educação Básica e para isso é necessário demonstrar domínio sobre as três áreas da matemática de modo articulado.

A formação independente acontece por meio da pesquisa e da extensão, cujo objetivo é complementar a formação acadêmica em atividades ou disciplinas não abrangidas pelo curso (2.8). Além disso, é oportunizada a participação, colaboração ou apresentação de trabalhos em semanas acadêmicas, semanas de estudos, seminários, congressos, palestras, conferências, simpósios e minicursos (2.4). Há a possibilidade de, por meio do Programa de Iniciação Científica – PIC, o futuro professor desenvolver estudos de cunho científico, dado que o curso conta com dois docentes do colegiado como orientadores e outros como colaboradores (2.9).

A disciplina de monografia enseja a produção de um trabalho de caráter científico em Matemática Pura, Matemática Aplicada ou em Educação Matemática (2.7), todavia, é um componente curricular obrigatório, logo, não é independente do curso. Desse modo, entendo que ela se alinha com o eixo de formação complementar, juntamente com as disciplinas optativas e com os projetos oferecidos pelo curso, como por exemplo, o Programa de Acesso e de Permanência de Estudantes da Rede Pública de Ensino em Universidades Públicas – PROMAT, cujo objetivo, dentro do processo formativo, é discutir conteúdos e métodos de ensino (2.5).

Os eixos de formação juntamente à outras variáveis, contribuem para formatar nos futuros professores de matemática, as concepções, as visões e os modos de perceber a matemática e o seu ensino, atribuindo-lhes um perfil profissional mais ou menos homogêneo, salvaguardados os aspectos subjetivos que subjazem a formação acadêmica. As articulações que explicitam o perfil profissional dos egressos do curso analisado serão tratadas pela

próxima categoria.

### Categoria 3 – Perfil do egresso

**Tabela 6:** Algumas unidades de significados que compõe a categoria 3.

Excerto	Unidade de significados	Excerto	Unidade de significados
Busca formar profissionais que sejam capazes de se incorporar num sistema humanitário.	Considera o egresso com uma formação humanística, reflexiva e crítica. (3.1)	Competências para incentivar os discentes à cooperação entre si, à formulação e validação de argumentos a partir do confronto de ideias e estímulo ao pensamento crítico.	Profissional incentivador, com sua prática pautada numa perspectiva construtivista da matemática. (3.8)
Conhecimento das Ciências, em especial da Matemática, e de como se organizam os conceitos e procedimentos adotados.	Conhecimento técnico a respeito da matemática e das suas organizações lógico-proposicionais. (3.2)	Competências para produzir, selecionar e trabalhar com materiais manipulativos e meios tecnológicos e computacionais.	Conhecimento pedagógico acerca dos diferentes modos de ensinar matemática. (3.9)
Sensibilizado quanto ao domínio de conteúdos, competências e habilidades próprias da matemática.	A prática profissional pautada no domínio conceitual e operatório da matemática. (3.3)	Formação flexível podendo atuar na área de Matemática em qualquer nível, em grupos de pesquisas e em instituições [...] que demandem conhecimentos específicos da matemática.	Profissional com flexibilidade e amplo domínio dos conhecimentos matemáticos nos diversos níveis de ensino. (3.10)
Com competência técnica, científica e política.	Profissional com conhecimentos puramente matemáticos e políticos. (3.4)	Competências para avaliar [...] por meio de instrumentos adequados, utilizando processos de observação, análise e diálogo.	Profissional flexível no tocante às diversas formas de avaliação. (3.11)
Maturidade para utilizar adequadamente os diferentes processos de demonstração.	Familiaridade com os diferentes tipos e técnicas de demonstrações de modo a utilizá-las na prática docente. (3.5)	Competências para promover a associação da Matemática a outras áreas do conhecimento e a fatos comuns do cotidiano.	Contextualizar a matemática nos diferentes campos de aplicabilidade. (3.12)
Competências para analisar de forma crítica, as propostas curriculares que lhe forem apresentadas.	Conhecimento técnico a respeito de questões didáticas. (3.6)	Baseada em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio.	Formar para a transformação da realidade em benefício da sociedade. (3.13)
Contribuir com a	Capacidade de refinar	Engajamento com o	Profissional

<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>	<b>Excerto</b>	<b>Unidade de significados</b>
elaboração de propostas alternativas para o ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica.	de as propostas de ensino de matemática e na Educação Básica. (3.7)	de processo contínuo com o aprimoramento profissional.	comprometido com a sua formação enquanto processo construído na ação e no tempo. (3.14)

Fonte: o autor.

Esta categoria revela as competências profissionais que se almejam construir ao longo do processo formativo, as quais contribuirão para a construção do perfil profissional dos egressos. Revela as características do profissional formado, subdivididas em atribuições sociais, pedagógicas, técnicas e científicas. Em sentido lato, o princípio básico da formação é que o egresso seja um profissional que “compreenda e reflita sobre o seu compromisso social, político e cultural, compreendendo a estrutura educacional do país, a realidade e o cotidiano das escolas que ofertam a Educação Básica, contribuindo para a sua transformação” (CEPE 2016, p. 2), sempre baseada em princípios éticos (3.13).

Revela-se, portanto, que o foco da formação é a Educação Básica enquanto contexto de atuação do futuro professor, o qual requer do profissional a flexibilidade de ações que vão além daquelas inerentes ao ensino. Isso impõe um perfil profissional plural, de modo que o futuro professor esteja compromissado não somente com o ensinar matemática, mas também com questões humanísticas, de modo reflexivo e crítico (3.1).

Ao que concerne às atribuições científicas, o egresso deve conhecer cientificamente a matemática, as suas organizações lógico-proposicionais (3.2), os conceitos e os procedimentos adotados. Seu perfil científico está cunhado nas áreas de Álgebra, Geometria, Análise, Probabilidades, Informática, História e Fundamentos da Matemática, Física e Pedagogia (2.2), além do domínio dos diferentes processos de demonstrações.

Competências para produzir, selecionar e trabalhar com materiais manipuláveis, meios tecnológicos e computacionais (3.9); competências para avaliar por meio de processos de observação, análise e diálogo (3.11); competências para analisar de forma crítica as propostas curriculares que lhe forem apresentadas (3.6), bem como contribuir com a elaboração de novas propostas alternativas (3.7), são características que se impõem ao perfil profissional do

egresso, enquanto atribuições técnicas.

As atribuições pedagógicas dizem respeito ao conhecimento dos diferentes modos de ensinar matemática (3.9), às competências para promover a associação da matemática com outras áreas do conhecimento e com o cotidiano (3.12), bem como à ação de ensinar pautada numa perspectiva construtivista (3.8). Além disso, revelam-se como características profissionais, a flexibilidade e amplo domínio dos conhecimentos matemáticos nos diversos níveis de ensino (3.10) e o engajamento com o aprimoramento profissional contínuo, enquanto processo construído na ação e no tempo (3.14).

### **Uma hermenêutica sobre o revelado**

Diante do interrogado e revelado, há uma relação entre o saber científico, o saber ensinado (escolar) e os conteúdos estruturantes da Educação Básica. A formação acontece considerando, no mínimo, três aspectos necessários ao professor que ensina matemática, são eles: a matemática elementar do ponto de vista conceitual e formal; a matemática escolar, enquanto ciência a ser ensinada e; os conteúdos que estruturam a Educação Básica, enquanto contexto de atuação profissional dos futuros professores. A relação estabelecida é de ligações entre a matemática escolar e científica, que embora difiram do ponto de vista do ensino, possuem a mesma epistemologia.

A abordagem da Modelagem Matemática enquanto um aspecto da matemática aplicada e, enquanto perspectiva da Educação Matemática, é algo salutar, porquê pressupõe oferecer a possibilidade de formar um profissional capaz de perceber a matemática, sua aplicação e seu ensino de modo inter-relacionado, rompendo com a dicotomia entre os conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos matemáticos. Sobre isso, o Projeto Pedagógico destaca que “as disciplinas de conteúdo específico da matemática devem também passar pelo enfoque da instrumentalização para o ensino e pela construção, concomitante, dos conceitos matemáticos” (CEPE, 2016, p. 23).

A formação visa o contato do futuro professor com a matemática de maneira plural, apresentando-a como uma ciência lógica, formal e rigorosa, como uma ciência aplicada e como uma ciência historicamente construída. Isso abre a possibilidade de percebê-la em

diferentes perspectivas e, mais importante, percebê-la como ciência que historicamente construída é rigorosamente formalizada e aplicada a situações que engendraram a sua construção, num movimento circular de construção, formalização e aplicação.

Embora a inserção mínima de pré-requisitos dê indícios de uma formação não linear e não sequencial, as disciplinas estão organizadas de modo sequencial e seriado, no qual se considera “uma relação direta e interdisciplinar entre os conteúdos estudados anteriormente, embasando o aprofundamento de estudos específicos da Matemática” (CEPE 2016, p. 28). Particularizando os pré-requisitos considerados, os quais definem o curso das disciplinas, tal como segue, didática aplicada ao ensino da matemática → estágio supervisionado I → estágio supervisionado II, necessariamente nesta ordem, há indícios de que a formação perpassa por um processo de crescimento progressivo e em níveis de abstração, do menor para o maior.

A intermitência revelada entre a teoria e a prática é um aspecto prejudicial, haja vista que elas devem coadjuvar-se para que a formação não se resuma em práticas experienciadas, enquanto experiência empírica “tomada na objetividade pragmática e observada de um lugar externo ao seu processo” (BICUDO, 2011a, p. 33), mas passe a ser experiência vivida, enquanto modo de a realidade existir para o sujeito, “percebida e refletida no fluxo dos atos da consciência” (BICUDO, 2011a, p. 33).

A formação contempla diversas áreas (eixos de formação) e embora o objetivo principal seja formar o profissional para a Educação Básica, há a preocupação de instrumentá-lo para outros níveis de ensino, além de oferecer a possibilidade de ele inserir-se em contextos de pesquisa nos diferentes campos da Matemática e da Educação Matemática. Este aspecto diversificado da formação, por um lado é relevante, uma vez que busca atender aos diferentes perfis subjetivos, além de estar cumprindo com o dever de formar para o ensino, a pesquisa e a extensão. Por outro, pode se revelar conflituoso se pensado em face do objetivo do curso, o qual almeja a “formação de docentes de Matemática, em nível superior, para atuarem na Educação Básica” (CEPE 2016, p. 23).

Diante disso, pontuo a necessidade de as pesquisas e os projetos de extensão estarem voltados, em primeira instância, para a Educação Básica, incorporando no perfil profissional do futuro professor características de pesquisadores, para que as pesquisas em Educação Matemática recebam maiores contribuições daqueles que ensinam e se deparam com os

problemas, as possibilidades e as perspectivas para o ensino de matemática, teorizadas, por vezes, de modo apenas enunciado.

No movimento de construção desta pesquisa outras interrogações foram se estabelecendo e podem se constituir em ensejos para trabalhos futuros, dentre elas destaco: De que modo se revela a Formação Inicial de Professores no discurso dos professores e/ou dos alunos? Como se configura o estágio supervisionado, enquanto fronteira entre a Universidade e a Escola? O que se revela sobre as Tendências em Educação Matemática no escopo das atividades teóricas e práticas do curso?

Para além disso, destaco que o estudo permitiu uma incursão indireta no curso de Licenciatura em Matemática da Unioeste, *Campus* Cascavel, abrindo a possibilidade de compreensão dos modos, perspectivas e concepções que o norteiam e dos aspectos que se revelam na prática do professor egresso e que podem encontrar explicações no modo como foi/está sendo organizada a Formação Inicial de Professores no âmbito do curso.

## **Referências**

BAUMANN, A. P. P. **Características da formação de professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental com foco nos Cursos de Pedagogia e Matemática**. 2009. Dissertação (mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

BICUDO, M. A. V. Aspectos da pesquisa qualitativa efetuada em uma abordagem fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011a, p. 29-40.

\_\_\_\_\_. Análise qualitativo-fenomenológica de projeto pedagógico. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011b, p. 121-150.

\_\_\_\_\_. Pesquisa qualitativa fenomenológica: interrogações, descrições e modalidades de análises. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011c, p. 41-52.

\_\_\_\_\_. Análise fenomenológica estrutural e variações imaginativas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011d, p. 121-150, p. 53-74.

\_\_\_\_\_; ESPÓSITO, V. H. C. (Org.). **A pesquisa qualitativa em Educação: um enfoque fenomenológico**. Piracicaba: Unimep, 1994.

CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE. **Resolução n. 256/2016**, de 8 de dezembro de 2016. Aprova o Projeto Pedagógico do curso de Matemática, do *campus* de Cascavel, com implantação para todas as turmas do ano a partir do ano letivo de 2017. Disponível em: <<https://midas.unioeste.br/sgav/arqvirtual#/detalhes/?arqVrtCdg=4871>>. Acesso em: 29 out. 2019.

ESPÓSITO, V. H. C. Hermenêutica: estudo introdutório e o Trabalho do professor de Matemática. **Cadernos da Sociedade de Estudos e Pesquisas Qualitativos**. São Paulo, v.2, n. 2, p. 85-112, 1991.

KLUTH, V. S. A rede de significação: um pensar metodológico de pesquisa. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011, p. 75-98.

MOCROSKY, L. F. Um estudo do primeiro projeto pedagógico do “Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica” ofertado no campus Ponta Grossa da UTFPR: trilhando caminhos para esclarecer o modo pelo qual a Ciência, a Técnica e a Tecnologia estão presentes no curso. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, 12, Rio Claro. **Anais...** São Paulo, p. 1-20, 2008.

MONDINI, F., MOCROSKY, L. F., BICUDO, M. A. V. A Hermenêutica em Educação Matemática: Compreensões e Possibilidades. **Revemat**. Florianópolis, v.11, ed. Filosofia da Educ. Matemática, p. 317-327, 2016.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: Concepção Dialética-Libertadora do Processo de Avaliação Escolar**. 15 ed. São Paulo: Libertad, 2005.

WICHNOSKI, P. Investigação Matemática na Formação Inicial de Professores: uma análise dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unioeste. In: Encontro Paranaense de Educação Matemática, 12, Campo Mourão. **Anais...** Paraná, 1-15, 2014.

**Recebido em: 16 de maio de 2019**  
**Aprovado em: 28 de outubro de 2019**