

**A Pós-Graduação *Stricto Sensu* na área da Educação e
Ensino no estado do Amazonas: possibilidades formativas
para professores de Ciências e Matemática**

***Stricto sensu* postgraduate studies in the area of Education
and Teaching in the state of Amazonas: training
possibilities for Science and Mathematics teachers**

Evelym Chaves Meireles¹

Carmem Lucia Artioli Rolim²

RESUMO

Este artigo objetiva caracterizar os programas de pós-graduação *stricto sensu* da área da Educação e do Ensino no estado do Amazonas, visando elucidar as possibilidades de formação contínua para professores de Ciências e Matemática que atuam na região. O estudo decorre de uma pesquisa de abordagem qualitativa e delineamento descritivo, e utiliza-se da pesquisa documental para identificar as configurações e especificidades dos programas existentes no contexto geográfico do estado. Os dados obtidos foram analisados mediante a Análise de Conteúdo, por meio da qual emergiram as seguintes categorias: a) Perfil do programa, b) Área de concentração e linhas de pesquisa, c) Estrutura Curricular e d) Impacto na Sociedade. Os resultados apontam a existência de dez programas de pós-graduação na área da Educação e do Ensino, que promovem uma formação contínua centrada nos aspectos didático-pedagógicos da profissão docente e nas demandas educacionais do estado do Amazonas.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Continuada. Professores de Ciências e Matemática. Amazonas.

ABSTRACT

¹Universidade Federal do Tocantins. Evelym.chaves@mail.uft.edu.br.
<https://orcid.org/0000-0002-7030-358X>.

²Universidade Federal do Tocantins. Carmem.rolim@uft.edu.br.
<https://orcid.org/0000-0003-4045-7964>.



This article aims to characterize the *stricto sensu* graduate programs in the area of Education and Teaching in the state of Amazonas, aiming to elucidate the possibilities of continuous training for Science and Mathematics teachers who work in the region. The study is the result of a qualitative research approach and descriptive design, and uses documentary research to identify the configurations and specificities of the existing programs in the geographic context of the state. The data obtained were analyzed through Content Analysis, through which the following categories emerged: a) Program Profile, b) Area of Concentration and Lines of Research, c) Curricular Structure and d) Impact on Society. The results indicate the existence of ten graduate programs in the area of Education and Teaching, which promote continuous training focused on the didactic-pedagogical aspects of the teaching profession and the educational demands of the state of Amazonas.

KEYWORDS: Continuing Education. Science and Mathematics Teachers. Amazonas.

Introdução

A pós-graduação é amplamente reconhecida como um caminho para o progresso da ciência e, por conseguinte, para a inserção do estado-nação na comunidade globalizada (Morosini, 2009). Assim sendo, desempenha um papel fundamental na formação de recursos humanos em um estado ou região. Por meio da oferta de programas de mestrado e doutorado, possibilita-se uma formação especializada, cujos conhecimentos mobilizados têm o potencial de impulsionar a pesquisa científica e o desenvolvimento regional.

Para Martins e Assad (2008), essa capacitação técnica e científica contribui para o avanço do conhecimento local e estimula a criação de soluções inovadoras para os desafios políticos e econômicos do país, viabilizando a criação de projetos e a implementação de políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades sociais e regionais.

Na esfera da formação de professores, a pós-graduação assume um papel fundamental, constituindo uma estratégia para desenvolver as competências necessárias para o enfrentamento dos desafios contemporâneos da educação. Além disso, configura-se como um ambiente propício para o aumento da produção científica e fortalecimento da abordagem crítica que denuncia a pedagogia dominante, impulsionando um movimento contra-hegemônico (Saviani, 2005).

No contexto da região amazônica, particularmente no estado do Amazonas, a atuação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* tem sido incontestável, principalmente no que concerne à formação de professores, uma vez que os programas da área da Educação e do Ensino têm promovido uma formação contínua que não apenas busca suprir as lacunas formativas decorrentes da formação inicial, mas também, considerando o contexto local, fomenta o uso de abordagens pedagógicas adequadas à realidade do estado (Rodrigues, 2014).

Neste sentido, considerando a relevância desses programas e a necessidade de formação contínua para professores da área de Ciências e Matemática, cuja

formação inicial tem negligenciado a dimensão didático-pedagógica da profissão docente (Fiorentini; Oliveira, 2013), realizou-se este estudo com o objetivo de caracterizar os programas de pós-graduação *stricto sensu* da área da Educação e do Ensino no estado do Amazonas, visando elucidar as possibilidades de formação contínua para os professores de Ciências e Matemática que atuam na região.

Para tal, realizou-se uma pesquisa documental, que utilizou como base o relatório da avaliação quadrienal 2017-2020 e da avaliação quadrienal 2021 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para identificar os programas existentes no contexto do estado do Amazonas, bem como apresentar suas configurações e especificidades.

Panorama da Pós-graduação na área da Educação e do Ensino no Amazonas

No estado do Amazonas, o movimento de criação da pós-graduação *stricto sensu* teve início na década de 1970, com a implantação dos cursos de mestrado e doutorado em Botânica no Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia (INPA). A partir de 1980, essa modalidade de ensino começou a ser expandida, alcançando outras instituições públicas, como a Universidade Federal do Amazonas, que passou a ofertar cursos de mestrado e doutorado na área da Educação e da Química (Fapeam, 2022).

Atualmente, o estado dispõe de três instituições de ensino públicas que ofertam cursos de pós-graduação *stricto sensu*, a saber Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

Quadro 1 – Instituições de ensino públicas com oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* no Amazonas

Instituição de Ensino Pública	ME	DO	MP	DP
Universidade do Estado do Amazonas	11	8	9	0
Universidade Federal do Amazonas	35	24	12	0

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	1	0	3	1
---	---	---	---	---

Legenda: Mestrado Acadêmico (ME); Doutorado Acadêmico (DO); Mestrado Profissional (MP); Doutorado Profissional (DP).

Fonte: elaborado para a pesquisa

No âmbito da pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação e do Ensino, o estado do Amazonas é contemplado com dez programas de pós-graduação que, baseados em uma perspectiva interdisciplinar, promovem a socialização de conhecimentos e o subsídio à prática pedagógica, contribuindo para a melhoria da educação no estado e na região. No Quadro 2, apresenta-se o panorama desses programas de acordo com a instituição de ensino à qual estão vinculados.

Quadro 2 – Panorama dos programas de pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação e do Ensino no Amazonas

Instituição de Ensino Pública	Área de Avaliação	Nome do Programa	Sigla	Início	Grau	Nota
Universidade do Estado do Amazonas	Educação	Educação na Amazônia	PGEDA	2020	Doutorado Acadêmico em Rede	4
	Educação	Educação	PPGED	2020	Mestrado Acadêmico	3
	Ensino	Educação em Ciências e Matemática – UFMT – UFPA – UEA	REAMEC	2010	Doutorado Acadêmico em Rede	5
	Ensino	Educação em Ciências na Amazônia	PPGEEC	2011	Mestrado Acadêmico	5
Universidade Federal do Amazonas	Educação	Educação	PPGE	1987/2010	Mestrado Acadêmico/ Doutorado Acadêmico	3
	Ensino	Ensino de Ciências e Matemática	PPGECIM	2014	Mestrado Acadêmico	3

	Ensino	Ensino de Ciências e Humanidades	PPGECH	2017	Mestrado Acadêmico	4
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	Ensino	Ensino de Física	MNPEF	2013	Mestrado Profissional em Rede	5
	Ensino	Ensino Tecnológico	PPGET	2014/2021	Mestrado Profissional/ Doutorado Profissional	4
	Ensino	Educação Profissional	ProfEPT	2017	Mestrado Profissional em Rede	3

Fonte: elaborado para a pesquisa.

Conforme evidencia o Quadro 2, há uma maior predominância dos programas avaliados na área do Ensino do que na área da Educação, sete de um total de dez programas. No entanto, observa-se que apesar da predominância, apenas dois, REAMEC/UEA e PPGET/UFAM, possuem cursos de Doutorado, sendo o REAMEC/UEA resultado de uma associação em rede que destina suas vagas exclusivamente aos docentes efetivos de suas instituições associadas - no Amazonas, a UEA, a UFAM e a Universidade Nilton Lins³. Analisando o cenário como um todo, constata-se uma baixa oferta de cursos de Doutorado nas áreas de Educação e Ensino no estado, existindo apenas quatro no total: PGEDA/UEA, REAMEC/UEA, PPGE/UFAM e PPGET/UFAM.

É importante destacar que, mesmo sendo registrado pela UEA na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o PGEDA/UEA e o REAMEC/UEA, também estabelecem um vínculo associativo com a UFAM.

No que diz respeito ao tempo de atuação dos programas, tanto os da área do Ensino quanto os da área da Educação iniciaram suas atividades recentemente, sendo os mais novos o PPGED/UEA (2020) e o PGEDA/UEA (2020), e o mais antigo o PPGE/UFAM (1986). Dentre as instituições, o IFAM se destaca por ser a única que não possui programas avaliados na área da Educação, tendo seus três programas avaliados na área do Ensino, todos na modalidade profissional.

³ Universidade Privada que atua no estado do Amazonas desde 1986.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo decorre de uma pesquisa de abordagem qualitativa e delineamento descritivo (Creswell; Creswell, 2021; Gil, 2017), utilizando-se da pesquisa documental (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009) para identificar as configurações e especificidades dos dez programas de pós-graduação *stricto sensu* que abrangem a formação contínua de professores na área da Educação e do Ensino no estado do Amazonas.

A coleta de dados realizou-se a partir dos relatórios da avaliação quadrienal dos programas de pós-graduação *stricto sensu* (2017-2020) e da avaliação quadrienal 2021, disponibilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na Plataforma Sucupira⁴, além dos sites dos programas, onde constam documentos oficiais como regimentos internos e resoluções. Mediante a leitura e análise dos relatórios e documentos, foi possível identificar o perfil e as características intrínsecas de cada programa.

Para organizar e analisar as informações coletadas, adotou-se como técnica de análise, a análise de conteúdo, que obtém, por meio de procedimentos sistemáticos e imparciais, indicadores que possibilitam a dedução de informações relacionadas às circunstâncias de produção/recepção de conteúdos, quer sejam expressos verbalmente ou não (Bardin, 2004).

Dessa forma, emergiram quatro categorias de análise que desempenharam o papel de diretrizes frente ao diálogo das configurações dos programas de pós-graduação, a saber: a) Perfil do Programa, b) Área de concentração e linhas de pesquisa, c) Estrutura Curricular e d) Impacto na sociedade.

Resultados e Discussão

O panorama da pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação e do Ensino no estado do Amazonas, evidencia a preeminência dos programas na área do Ensino e a escassez dos cursos de Doutorado nessa área, ocasionando limitações em termos de diversidade de programas e na formação de professores neste nível acadêmico dentro do estado. Apesar disso, os programas existentes têm desempenhado um papel significativo na formação dos professores.

A análise das configurações dos programas permitiu compreender a maneira como eles se organizam para atuar na formação contínua de professores de

⁴A plataforma Sucupira constitui um sistema de atualização e compartilhamento de informações acerca pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, configurando-se como a principal fonte de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ciências e Matemática, e como buscam contribuir para a capacitação de recursos humanos no âmbito estadual. O Quadro 3 apresenta informações sobre o Perfil dos Programas, viabilizando a identificação desses programas quanto à proposta/objetivo, o público-alvo e a frequência de seleção.

Quadro 3 – Perfil dos Programas de Pós-Graduação em Educação e Ensino

Programa	Proposta/Objetivo	Público-Alvo	Seleção
PGEDA/UEA	Formar pessoal qualificado para o exercício do ensino na educação básica e superior na Região Norte do Brasil, da pesquisa e das atividades profissionais da educação.	Portadores de diploma de Mestrado reconhecido pela CAPES, em qualquer área de conhecimento.	Anual
PPGED/UEA	Formação de docentes e pesquisadores na área de concentração Educação e Sociodiversidade na Amazônia.	Portadores de Diploma de Cursos de Licenciaturas.	Anual
REAMEC/UEA	Formar doutores para atuar na pesquisa e na produção de novos conhecimentos nas áreas de Educação em Ciências e de Educação Matemática, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da Região Amazônica.	Portadores de título de mestre na área ou em áreas relacionadas ao Programa.	Bienal
PPGEEC/UEA	Formar docentes pesquisadores em nível mestrado, tanto em termos teóricos, quanto didático-metodológicos de pesquisa, para atuação no ensino e na produção de conhecimentos, dando ênfase às questões da Amazônia.	Finalistas/Licenciados em Ciências Biológicas, Física, Química, Matemática, Ciências Naturais, Geografia, Pedagogia e áreas afins.	Anual
PPGE/UFAM	Promover a capacitação de professores, pesquisadores e profissionais especializados para fomentar a produção de conhecimento científico e tecnológico no campo da educação na Amazônia.	Finalistas/Portadores/as de diploma de Curso Superior em qualquer área de formação.	Anual

PPGECI M/UFAM	Promover a formação científica e profissional no Ensino de Ciências e Matemática, contribuindo para a formação qualificada de docentes e pesquisadores na Amazônia nesta área.	Portadores de diploma de curso de graduação que tenham afinidade com a área de conhecimento do programa.	Anual
PPGECH/ UFAM	Formar profissionais qualificados para o ensino e aprendizagem das ciências naturais e humanidades, permitindo a produção de conhecimentos e soluções úteis para problemas em qualquer contexto educacional e socioambiental, com ênfase na Amazônia.	Portadores de diploma de curso de graduação que tenham afinidade com a área de conhecimento do programa.	Anual
MNPEF/I FAM	Capacitar em nível de mestrado professores da Educação Básica quanto ao domínio de conteúdos de Física e de técnicas atuais de ensino para aplicação em sala de aula.	Professores em efetivo exercício de docência em Física na educação básica ou em Ciências no nível fundamental, que sejam portadores de diplomas de graduação em Física ou áreas afins.	Anual
PPGET/I FAM	Formar recursos humanos qualificados para o exercício das atividades de pesquisa e/ou docência, gerando processos e produtos para atender às demandas sociais no contexto amazônico e nacional.	Portadores de diploma de curso superior que tenham afinidade com a área de conhecimento do programa.	Anual
ProfEPT/I FAM	Formar em educação profissional e tecnológica, visando tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos pertinentes à educação profissional, técnica e tecnológica em espaços formais ou não-formais	Portadores(as) de diploma de curso superior (licenciatura, bacharelado ou tecnólogo).	Anual

Fonte: elaborado para a pesquisa.

Os programas apresentados revelam em suas propostas e objetivos uma preocupação em formar recursos humanos qualificados para atender às demandas

educacionais do estado do Amazonas. Posto isso, observa-se, dentro dos propósitos delineados por cada programa, uma convergência na busca pela formação de docentes e pesquisadores para atuar no domínio do ensino e na produção de conhecimentos, com o intuito de minimizar os problemas educacionais e socioambientais enfrentados pelo estado, tais como a ausência de abordagens metodológicas adequadas à realidade local e a necessidade de promover o reconhecimento da rica diversidade cultural presente na região (Fas, 2022).

Em relação ao público-alvo, identifica-se uma distinção entre três categorias. A primeira compreende programas que aceitam candidatos portadores de diplomas de curso superior em qualquer área, a saber, PGEDA/UEA, PPGED/UEA, PPGE/UFAM e ProfEPT/IFAM. A segunda engloba programas que aceitam candidatos com diplomas afins ao programa como o REAMEC/UEA, PPGEEC/UEA, PPGEICIM/UFAM, PPGECH/UFAM e PPGET/IFAM. A terceira abrange programas que recebem profissionais de áreas específicas, como o MNPEF/IFAM, cujo escopo é direcionado apenas aos professores que atuam na área da Física.

No que tange à periodicidade das seleções, é possível constatar que a maioria dos programas realiza a publicação de seus editais de seleção em base anual, com exceção do programa REAMEC/UEA, o qual adota um formato bienal, isto é, a cada dois anos. Essa particularidade no cronograma de seleção do REAMEC/UEA é estabelecida pelo regimento interno do programa e está associada a fatores específicos, como a disponibilidade de vagas para orientação.

O Quadro 4 classifica os programas de acordo com a Área de Concentração e as Linhas de Pesquisa disponibilizadas por cada um deles. Essa classificação possibilitou uma avaliação do escopo de conhecimento abrangido por cada programa, bem como dos principais tópicos que orientam as investigações acadêmicas desenvolvidas em suas respectivas áreas de atuação.

Quadro 4 – Programas de pós-graduação stricto sensu por área de concentração e linhas de pesquisa

Programa	Área de Concentração	Linhas de Pesquisa
PGEDA/UEA	Educação	1) Educação na Amazônia: formação do educador, práxis pedagógica e currículo; 2) Estado, Políticas Públicas e Gestão da Educação; 3) Saberes, Linguagem e Educação.

PPGED/UEA	Educação e Sociodiversidade na Amazônia	1) Educação, Formação de Professores e Práticas Educativas; 2) Educação, Saberes e Culturas.
REAMEC/UEA	Educação em Ciências e Matemática	1) Formação de Professores para a Educação em Ciências e Matemática; 2) Fundamentos e Metodologias para a Educação em Ciências e Matemática.
PPGEEC/UEA	Ensino de Ciências e Matemática	1) Educação em Ciências: Currículo, Cognição e Formação de Professores; 2) Educação em Ciências: Epistemologias, Espaços não formais e Divulgação Científica.
PPGE/UFAM	Educação na Amazônia	1) Processos Educativos e Identidades Amazônica; 2) Educação, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional; 3) Formação e Práxis do Educador frente aos desafios amazônicos; 4) Educação Especial e Inclusão no contexto Amazônico.
PPGECIM/UFAM	Ensino de Ciências e Matemática	1) Formação de Professores de Ciências e Matemática; 2) Processos de ensino-aprendizagem em Ciências e Matemática; 3) Tecnologias para a educação, difusão e ensino de Ciências e Matemática.
PPGECH/UFAM	Ensino de Ciências e Humanidades	1) Perspectivas teórico-metodológicas para o ensino das Ciências Humanas; 2) Fundamentos e Metodologias para o ensino das Ciências Naturais e Matemática.
MNPEF/UFAM	Física na Educação Básica e Formação de Professores de Física em Nível de Mestrado	1) Física no Ensino Fundamental; 2) Física no Ensino Médio; 3) Processo de Ensino e Aprendizagem e Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física.

PPGET/IFAM	Processos e Produtos para o Ensino Tecnológico	1) Processos formativos de professores no Ensino Tecnológico; 2) Recursos para o Ensino Técnico e Tecnológico.
ProfEPT/IFAM	Educação Profissional e Tecnológica	1) Gestão e Organização do Espaço Pedagógico em Educação Profissional e Tecnológica; 2) Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica.

Fonte: elaborado para a pesquisa.

Mediante a análise das informações contidas no Quadro 4, constatou-se a existência de dez áreas de concentração e vinte e quatro linhas de pesquisa, sendo os programas distribuídos em Educação na Amazônia, Educação/Ensino de Ciências, Educação/Ensino Tecnológico e Física na Educação Básica. Nota-se, que dos dez programas analisados, apenas dois não mencionam a formação de professores em suas áreas de concentração e/ou linhas de pesquisa: PPGECH/UFAM e ProfEPT/IFAM. Apesar disso, ambos os programas enfatizam em descrições disponibilizadas nos sites dos programas, a formação de professores.

No que concerne aos programas de Educação, observa-se na área de concentração uma ênfase na formação de professores/pesquisadores para atuar no enfrentamento dos desafios educacionais na/da Amazônia, alinhando-se com as propostas/objetivos estabelecidos. Nesse contexto, os programas enfatizam as particularidades locais e regionais em seus princípios formativos, valorizando a diversidade cultural e étnica. A título de exemplo, destaca-se o PGEDA/UEA, um programa associado em rede que reúne dez instituições de ensino da região Norte, com o intuito de formar profissionais qualificados para atuarem na educação básica e superior da região.

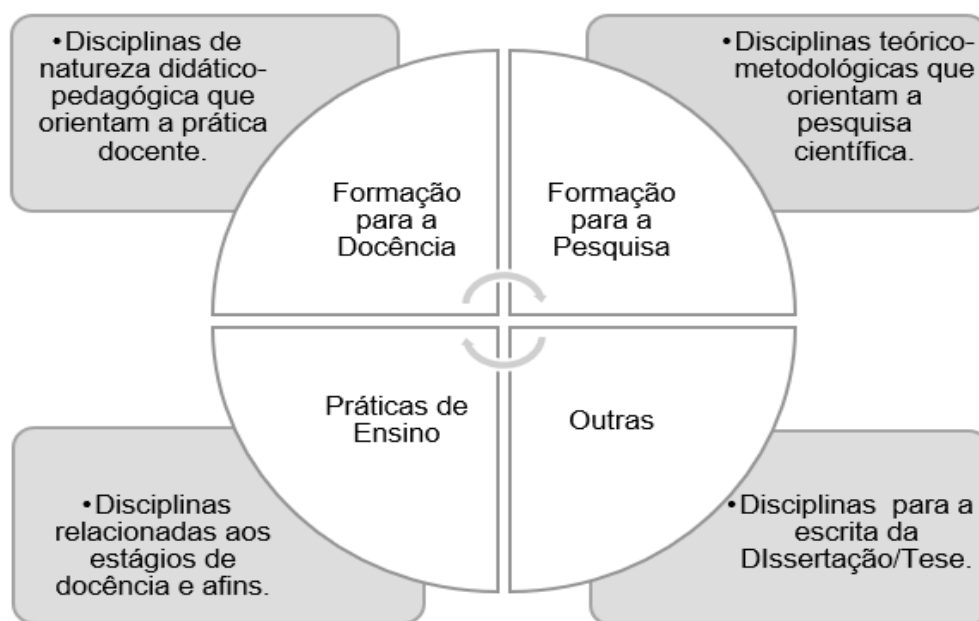
Na área da Educação Matemática e do Ensino de Ciências e Matemática, onde são oferecidas formações específicas para os professores focalizados nesse estudo, verifica-se uma carência de desenvolvimento na região, que se deve à escassez de programas de pós-graduação *stricto sensu* que englobem essas áreas. Esse cenário é notado inclusive nos programas da área da Educação, que não contemplam linhas de pesquisa voltadas para a formação de professores de Ciências e Matemática.

Essa limitação traduz-se em um obstáculo na formação de professores na área de Educação Matemática e Ensino de Ciências e Matemática, visto que a oferta

restrita de programas e de vagas nesses domínios, impossibilita a qualificação nessas áreas, resultando na busca por alternativas em áreas distintas. Como exemplo, no nível de doutorado, observa-se que há apenas um programa concentrado na área do Ensino de Ciências e Matemática (REAMEC/UEA), conforme indicado no Quadro 2. No entanto, como também já mencionado, esse programa não contempla a comunidade docente em sua totalidade, atendendo apenas aos servidores das Instituições de Ensino Superior associadas a ele, o que restringe ainda mais as oportunidades para os professores sem vínculo com essas instituições, tornando necessário buscar qualificação nessa área em outros estados.

No contexto da organização da Estrutura Curricular dos programas, é possível identificar a disposição das disciplinas em quatro eixos fundamentais: Formação para a Docência, Formação para a Pesquisa, Práticas de Ensino e Outras áreas complementares.

Figura 1 - Eixos formativos da estrutura curricular dos programas em Educação e Ensino



Fonte: Adaptado de Pimenta (1999).

A configuração curricular dos programas de pós-graduação, tal como delineada, possibilita a oferta de uma formação complementar e adequada às necessidades formativas dos professores com formação inicial fragmentada, sobretudo a formação didático-pedagógica, considerando que o processo de formação nas licenciaturas tem sido conduzido através da sobreposição dos conhecimentos específicos aos pedagógicos (Fiorentini; Oliveira, 2013).

Nesse sentido, viabiliza-se a incorporação de novas práticas pedagógicas e metodologias de ensino que fortaleçam a interdisciplinaridade e confirmem uma formação mais ampla aos professores, preparando-os para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos.

O Quadro 5 apresenta as disciplinas obrigatórias dos programas, organizadas de acordo com seus eixos formativos. A elaboração do quadro baseou-se nos regimentos internos dos programas, assim como em seus anexos contendo a grade curricular e o ementário de cada uma das disciplinas.

Quadro 5 – Disciplinas obrigatórias dos programas por eixo formativo

Programa	Disciplinas Obrigatórias do Programa			
	Formação para a Docência	Formação para a Pesquisa	Práticas de Ensino	Outras
PGEDA/UEA	1) Estudo dos Problemas Educacionais na Amazônia;	—**	1) Estágio de Docência.	1) Atelier de Pesquisa I, II, III e IV; 2) Vivências no Grupo de Pesquisa I, II, III e IV.
PPGED/UEA	1) Fundamentos da Educação e Sociodiversidade.	1) Epistemologia da Pesquisa em Educação.	1) Estágio Docência.	1) Seminário de Pesquisa I e II.
REAMEC/UEA	1) Bases Epistemológicas para o Ensino de Ciências e Matemática.	1) Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática.	1) Estágio Docência.	1) Seminário de Pesquisa I e II.
PPGEEC/UEA	— *	— *	1) Estágio Docência.	1) Desenvolvimento da Pesquisa I e II.

PPGE/UFAM	1) Educação na Amazônia; 2) Epistemologia e Educação.	2) Pesquisa em Educação.	1) Estágio Docente.	1) Vivências em Pesquisa I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII.
PPGECIM/UFAM	1) História e Epistemologia para o Ensino de Ciências e Matemática.	1) Metodologias para a Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática.	1) Estágio de Docência.	1) Seminário de Pesquisa I. 2) Projeto de Dissertação.
PPGECH/UFAM	1) Epistemologia das Ciências Naturais, Matemática e Ciências Humanas.	1) Pesquisas em Educação.	1) Estágio em Docência.	1) Seminário Avançado de Pesquisa; 2) Orientação e Atividades de Pesquisa I, II, III e IV.
MNPEF/IFAM	1) Termodinâmica e Mecânica Estatística; 2) Eletromagnetismo; 3) Mecânica Quântica; 4) Física Contemporânea; 5) Marcos no desenvolvimento da Física; 6) Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem.	—***	1) Acompanhamento da implementação do produto educacional.	—***
PPGET/IFAM	1) Contribuições da História, da Ciência e da Tecnologia para o Ensino Tecnológico; 2) Estratégias e Metodologias Mediadoras da Aprendizagem no Ensino Tecnológico.	1) Dimensões Paradigmáticas de Pesquisas e suas Tendências Investigativas no Ensino; 2) Propriedade Intelectual em Produtos Acadêmicos.	1) Estágio Docência.	1) Workshop de Pesquisa sobre Ensino Tecnológico I e II; 2) Acompanhamento da Prática Profissional; 3) Trabalho de Tese e Defesa de Tese;

ProfEPT/IFAM	1) Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica; 2) Teorias e Práticas do Ensino e Aprendizagem.	1) Metodologia de Pesquisa; 2) Seminário de Pesquisa.	—***	1) Redação do Projeto de Pesquisa; 2) Prática de Ensino Orientada; 3) Prática de Pesquisa Orientada.
--------------	---	--	------	--

* Ofertada por meio das disciplinas obrigatórias das linhas.

** Ofertada por meio das disciplinas eletivas.

*** Não constam disciplinas desta natureza na grade curricular do programa.

Fonte: elaborado para a pesquisa

Observa-se que a organização curricular dos programas incide diretamente sobre as lacunas de formação pedagógicas dos professores da área de Ciências e Matemática indicadas por Oliveira e Fiorentini (2013), visto que explora teorias, epistemologias e abordagens fundamentais da educação e do ensino que possibilitam o desenvolvimento dos aspectos didático-pedagógicos da profissão docente, negligenciados durante a formação inicial (Gonçalves, 2000; Fiorentini, 2004).

Constata-se uma distribuição linear nas disciplinas dos programas entre os eixos de Formação para a Docência e a Formação para a Pesquisa. Nota-se que determinados programas, como o PGEDA/UEA e PPGEEC/UEA, proporcionam a formação à docência e à pesquisa por meio de suas disciplinas eletivas e obrigatórias de linhas. Outros programas, que apresentam propostas e natureza distintas, não incluem disciplinas com créditos voltadas para a formação à pesquisa, uma vez que se propõem a formar apenas para a docência. É o caso do MNPEF/IFAM, que tem como objetivo a formação de professores em nível de mestrado para atuarem na educação básica.

Além disso, o MNPEF/IFAM se destaca por disponibilizar a maior quantidade de disciplinas obrigatórias do programa em seu currículo, das quais a maioria é voltada especificamente para a área da Física, como Termodinâmica e Mecânica Estatística, Eletromagnetismo, Mecânica Quântica e Física Contemporânea. É importante ressaltar que, apesar da ênfase às disciplinas específicas, a estrutura curricular está em consonância com a proposta do programa, que enfatiza a formação de professores não apenas em sua dimensão didático-pedagógica, mas também no domínio dos conteúdos da área da Física.

No que tange às disciplinas do eixo Práticas de Ensino, são apresentadas diferentes configurações conforme as especificidades de cada programa. Em alguns, os estágios de docência e disciplinas que os correspondem são obrigatórios, estabelecendo-se como uma parte intrínseca do processo de formação contínua dos professores. Em outros, professores com experiência de ensino na educação básica ou superior podem ser dispensados dessa exigência, levando em conta a relevância das vivências pedagógicas dentro do contexto acadêmico. No âmbito específico do ProfEPT/IFAM, o estágio de docência não foi identificado na grade curricular, assim como não foram encontradas informações pertinentes ao estágio nos documentos normativos, como o regimento e as resoluções do programa.

Quanto às disciplinas classificadas como "Outras", identificam-se principalmente disciplinas voltadas para a formação de habilidades relacionadas à produção intelectual. Essas disciplinas têm como foco a elaboração do projeto de pesquisa, a criação de produtos educacionais, a redação de artigos científicos e a elaboração da dissertação/tese. Além disso, em programas como o ProfEPT/IFAM, tais disciplinas também proporcionam suporte e acompanhamento para a participação em eventos acadêmicos relevantes para a formação do professor. No caso do MNPEF/IFAM, que não apresenta disciplinas dessa natureza, identificou-se através do regimento e das resoluções que os processos de produção intelectual e a redação da dissertação ocorrem por meio de orientação direta com o orientador, embora tais atividades não sejam contabilizadas em créditos de disciplinas obrigatórias.

No que se refere à análise dos programas quanto ao Impacto na sociedade, foram consideradas as informações mais recentes. Para isso, utilizou-se os dados da avaliação quadrienal de 2021, disponibilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na plataforma Sucupira. A análise dos dados permitiu compreender o alcance e a relevância desses programas no contexto regional. Os conceitos avaliativos presentes no estudo destacam os efeitos que essas iniciativas acadêmicas exercem sobre as dinâmicas sociais e econômicas da região, ao mesmo tempo que contribuem para o reconhecimento e valorização das expressões culturais locais.

Quadro 6 – Classificação dos Programas de Pós-Graduação pela Inserção e Impacto Regional e (ou) Nacional do Programa

Conceito de Avaliação na CAPES	Programa
--------------------------------	----------

Fraco	ProfEPT/IFAM
Regular	PGEDA/UEA; PPGE CIM/UFAM; PPGECH/UFAM
Bom	REAMEC/UEA; PPGET/IFAM
Muito Bom	PPGEEC/UEA; PPGE/UFAM; MNPEF/IFAM
Não Aplicável	PPGED/UEA

Fonte: elaborado para a pesquisa.

Nota-se no Quadro 6 que a maioria dos programas avaliados, obtiveram conceitos "regular", "bom" e "muito bom". É possível observar uma correlação entre o tempo de atuação dos programas e o conceito alcançado, uma vez que aqueles com maior tempo de atuação obtiveram conceitos mais elevados, enquanto programas com menos tempo de atuação ou ainda em fase de consolidação receberam conceitos mais baixos, ou ainda não foram considerados para avaliação, como o PPGED/UEA. Dentre os programas avaliados, somente o ProfEPT/IFAM, um programa associado em rede com quarenta instituições, recebeu o conceito "fraco" no impacto à sociedade, o qual segundo a CAPES, justifica-se pela necessidade de aumentar a produção intelectual pelos discentes e egressos, e promover um maior envolvimento das instituições associadas no desenvolvimento da região, utilizando-se da realização de eventos e atividades de extensão.

É importante ressaltar que os resultados obtidos pelos programas não subestimam os esforços empreendidos pelas instituições em elevar a qualidade da pós-graduação no Amazonas, sobretudo diante do contexto recente de implementação de alguns desses programas. Ao contrário, essa perspectiva apenas reitera a constante demanda por investimentos e suporte para a consolidação e desenvolvimento contínuo da pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação e do Ensino no estado e na região.

Ademais, a análise do relatório da avaliação quadrienal de 2021 emitido pela CAPES, permitiu identificar uma tendência crescente de desenvolvimento socioeconômico na região amazônica, notadamente no estado do Amazonas, onde estão localizados os programas de pós-graduação em destaque neste estudo. Segundo o relatório, a atuação desses programas, viabiliza a formação de docentes

para atuar na educação do estado e produzir conhecimentos que possibilitem a criação de recursos e a aplicação de técnicas com vistas no desenvolvimento da educação e da sociedade.

No que tange aos impactos sociais decorrentes desses programas, constatou-se, por meio do relatório, que os egressos dos programas têm experimentado um aumento significativo de oportunidades no mercado de trabalho, resultando em maior estabilidade profissional. Além disso, se destaca o fato de que um número crescente de professores egressos dos cursos de mestrado está obtendo aprovação em cursos de doutorado, o que evidencia a contribuição dos programas na qualificação desses profissionais.

Por fim, destaca-se a relevância das pesquisas desenvolvidas nesses programas, as quais, embasadas no contexto da realidade amazônica, exercem influência direta no desenvolvimento regional e educacional, bem como na valorização das expressões culturais locais. Segundo a CAPES (2017), tais pesquisas têm desempenhado um papel significativo na disseminação do conhecimento, através de periódicos que compartilham os estudos e descobertas realizadas. Dessa forma, os programas de pós-graduação demonstram sua relevância ao promoverem o desenvolvimento socioeconômico da região, ao enriquecerem o cenário cultural e educacional, e ao fornecerem profissionais qualificados para atuar em diversos setores da sociedade.

Considerações Finais

Este estudo buscou caracterizar os programas de pós-graduação *stricto sensu* da área da Educação e do Ensino no estado do Amazonas, com vistas a elucidar as possibilidades de formação contínua para os professores de Ciências e Matemática atuantes na região. Ao analisar o cenário da pós-graduação, constatou-se a disposição de dez programas na área da Educação e do Ensino, evidenciando a necessidade de atenção e investimentos para a promoção de uma maior diversidade de programas para atender as demandas locais.

Os programas em destaque apresentam propostas e objetivos alinhados com as demandas do contexto regional em que estão inseridos. A análise das grades curriculares dos programas, revelou que, além de fortalecer a formação didático-pedagógica dos professores, os programas também preparam esses profissionais para lidar com os desafios educacionais locais. Essa integração é de extrema importância para o desenvolvimento social, econômico e educacional da região.

Ao estabelecer um panorama da pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação e do Ensino, verificou-se uma maior concentração dos programas na área do Ensino, havendo sete de um total de dez programas identificados. Na área específica do Ensino de Ciências e Matemática, constatou-se a existência de três programas, sendo dois a nível mestrado e um a nível doutorado, embora este último restrinja suas vagas à formação contínua de professores efetivos das instituições associadas ao programa, não dispondo de vagas abertas à comunidade no geral. Esse cenário, destaca a necessidade de ampliar e diversificar a oferta de programas de pós-graduação na área da Educação em Ciências e da Educação Matemática, visando o desenvolvimento dessas áreas e possibilitando a qualificação profissional dos docentes em contexto local.

No que concerne aos programas que oferecem cursos de doutorado, constatou-se uma escassez de opções, com apenas quatro programas ativos na área da Educação e do Ensino no estado. Essa limitação, possui um impacto direto na quantidade reduzida de doutores que atuam na educação do Amazonas, e, portanto, requer uma maior atenção e esforços para promover o fortalecimento de doutores na região.

Os programas de pós-graduação destacados na presente pesquisa desempenham um papel fundamental na formação de professores na região. Por este motivo, acredita-se que destacá-los nesta pesquisa como possibilidades de formação contínua para professores de Ciências e Matemática e áreas afins, pode contribuir para a melhoria da educação do estado, evidenciando os caminhos que os profissionais da área podem seguir para adquirir uma formação mais sólida e saber lidar com os problemas educacionais inerentes à região. Além disso, colocá-los em evidência é uma forma de difundir as alternativas para a formação contínua dentro do próprio contexto do estado, sem que haja a necessidade de deslocamento para estados vizinhos.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

CRESWELL, Jhon Ward; CRESWELL, Jhon David. **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2021.

FIORENTINI, Dario. A investigação em educação matemática sob a perspectiva dos formadores de professores. In: **Seminário de Investigação Em Educação Matemática**, XV-Siem, 2004, Covilhã, Portugal. Actas... Lisboa: APM, 2004, p.13-55.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 18, p. 107-115, 2005.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 917-938, 2013.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL. **Radar Educacional Amazônico: iniciativas promissoras para a educação de populações tradicionais da Amazônia**. 1 ed. Manaus: Fundação Amazônia Sustentável, 2022.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS. **Perfil da Pós-Graduação Stricto Sensu no estado do Amazonas (2017-2020)**. Amazonas, 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6 ed. São Paulo, Atlas, 2017.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de professores: o caso dos professores de Matemática da UFPa**. 2000. 206p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MARTINS, Carlos Benedito; ASSAD, Ana Lúcia Delgado. A pós-graduação e a formação de recursos humanos para inovação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 5, n. 10, 2008.

MOROSINI, Marília Costa. A Pós-Graduação no Brasil: formação e desafios. **Revista Argentina de Educación Superior**, n. 1, p. 125-152, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SAVIANI, Dermeval. A política educacional no Brasil. In: BASTOS, M. H. C. (Org.). **Histórias e memórias da educação no Brasil – vol. III – Século XX**. Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2012, p. 30-39.

Submetido em: 13/01/2025

Aceito em: 12/05/2026