

Reflexões a partir do Estágio de Docência sobre a formação inicial de professores de Física e Matemática do IFAC/CCS

Orleilson Agostinho Rodrigues Batista¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre

Loriége Pessoa Bitencourt²

Universidade do Estado de Mato Grosso

RESUMO

Neste artigo, é apresentada reflexões sobre a formação inicial de professores de Física e Matemática como resultado do Estágio de Docência realizado em 2023/1 por um doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC. O Estágio ocorreu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre/*Campus* Cruzeiro do Sul em duas disciplinas nas licenciaturas em Física e Matemática. Utilizando-se do método fenomenológico, este trabalho busca compreender as contribuições das disciplinas de Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional para a formação inicial de professores. Conclui-se que a Didática Geral na Licenciatura em Física, possibilita ao graduando fundamentação teórica que os subsidia na elaboração de aulas para a Educação Básica. Na disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional, os graduandos obtiveram, além dos conhecimentos específicos, saberes experienciais em sala de aula e conhecimento quanto à formação docente.

Palavras-chave: Formação inicial de Professores; Estágio de Docência; Licenciatura em Física; Licenciatura em Matemática

Reflections from the Teaching Internship on the initial training of Physics and Mathematics teachers at IFAC/CCS

ABSTRACT

This article presents reflections on the initial training of Physics and Mathematics teachers as a result of the Teaching Internship carried out in 2023/1 by a doctoral student from the Postgraduate Program in Science and Mathematics Education at REAMEC. The Internship took place at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Acre/*Campus* Cruzeiro do Sul in two subjects in the Physics and Mathematics degrees. Using the phenomenological method, this work seeks to understand the contributions of the disciplines of General Didactics and Teaching and Professional Development to initial teacher training, this work seeks to understand the contributions of the disciplines of General Didactics and Teaching and Professional Development to initial teacher

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) na Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professor Efetivo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) lotado no *Campus* “Cruzeiro do Sul” – Cruzeiro do Sul/Acre, no qual ministra aulas na licenciatura em Matemática e Física. Endereço para correspondência: Estrada da Apadeq, n° 1.192, Ramal da Fazenda Modelo, Bairro Nova Olinda, Cruzeiro do Sul-AC, Brasil, CEP: 69.980-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2824-1258>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9250252008982871>. E-mail: orleilson.batista@ifac.edu.br.

²Doutora em Educação pela UFRGS. Professora Efetiva na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), lotada na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas (FACET), do *Campus* “Jane Vanini” - Cáceres, no qual ministra aulas na licenciatura em Matemática. Docente credenciada no PPGEduc/UNEMAT, em Cáceres, Mato Grosso, Brasil e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC. Líder do Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Docência e Formação (GFORDOC). Endereço para correspondência: Rua Etiópia – 5, residencial Santa Efigênia, bairro Vila Mariana, Cáceres-MT, Brasil, CEP 78.210-384. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7643-2091>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2025379545419145>. E-mail: loriege.pessoa@unemat.br.

training. It is concluded that General Didactics in the Physics Degree provides the undergraduate with theoretical foundations that support them in the preparation of classes for Basic Education. In the Teaching and Professional Development discipline, graduates obtained, in addition to specific knowledge, experiential knowledge in the classroom and knowledge regarding teacher training.

Keywords: Initial Teacher Training; Teaching Internship; Degree in Physics; Degree in Mathematics

Reflexiones de la Pasantía Docente sobre la formación inicial de profesores de Física y Matemáticas en IFAC/CCS

RESUMEN

Este artículo presenta reflexiones sobre la formación inicial de docentes de Física y Matemáticas como resultado de la Práctica Docente realizada en 2023/1 por una estudiante de doctorado del Programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas de la REAMEC. La Práctica se realizó en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Acre/Campus Cruzeiro do Sul en dos materias de las carreras de Física y Matemáticas. Utilizando el método fenomenológico, este trabajo busca comprender los aportes de las disciplinas de Didáctica General y Docencia y Desarrollo Profesional a la formación inicial docente. Se concluye que la Didáctica General en la Licenciatura en Física brinda al estudiante fundamentos teóricos que lo apoyan en la preparación de las clases para la Educación Básica. En la disciplina Docencia y Desarrollo Profesional, los egresados obtuvieron, además de conocimientos específicos, conocimientos experienciales en el aula y conocimientos sobre la formación docente..

Palabras-clave: Formación Inicial Docente; Pasantía Docente; Licenciatura en Física; Licenciatura en Matemáticas

INTRODUÇÃO

As reflexões sobre a formação inicial de professores pontuadas nesse artigo têm como referência a crítica sobre a experiência no desenvolvimento do Estágio de Docência realizado por um doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC, nas Licenciaturas em Física e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre/*Campus* Cruzeiro do Sul (IFAC/CCS), ocorrido de forma presencial, no primeiro semestre de 2023.

O Estágio de Docência (ED), segundo a Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2010), é uma atividade obrigatória em programas de pós-graduação que participam do Programa de Demanda Social e visam o aprimoramento da formação docente.

O referido ED foi desenvolvido em duas disciplinas: *Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional*. A primeira, no curso de Licenciatura em Física; a segunda, na Licenciatura em Matemática, passando pelas etapas de observação, regência e acompanhamento de atividades em sala de aula da professora regente das disciplinas.

As atividades desenvolvidas contemplaram o planejamento, aqui entendido como a organização do que se deseja realizar, transformar ou manter na prática docente (BRISOLLA;

ASSIS, 2020), a avaliação e o acompanhamento dos licenciandos, supervisionadas pela professora regente das duas disciplinas.

Frente as experiências vivenciadas por meio do ED este artigo propõe compreender as contribuições das disciplinas de Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional para a formação inicial de professores de Física e de Matemática.

A questão que direcionou o nosso olhar para a experiência do ED foi: Quais as contribuições das disciplinas de Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional para a formação inicial de professores desenvolvida, respectivamente, nas licenciaturas em Física e Matemática?

Para discutir a formação inicial de professores, assumimos a compreensão de que essa formação se processa de modo dinâmico, perpassando a análise de componentes técnicos e operativos (ALMEIDA, 2021). Corroborando essa ideia, Imbernón (2021) pondera que analisar a formação inicial não se restringe ao que concerne o domínio das disciplinas, tampouco se baseia nas características pessoais do professor (IMBERNÓN, 2021).

Para Imbernón (2021), o contexto em que o professor da Educação Básica atua é complexo e diversificado e, nesse sentido, torna-se imprescindível que os cursos de formação inicial o preparem para a diversidade que se apresenta. E o autor destaca:

a especificidade dos contextos em que se educa adquire cada vez mais importância: a capacidade de se adequar a eles metodologicamente, a visão de um ensino não tão técnico, como transmissão de um conhecimento acabado e formal, e sim como um conhecimento em construção e não imutável, que analisa a educação como um compromisso político preñado de valores éticos e morais (e, portanto, com a dificuldade de desenvolver uma formação a partir de um processo clínico) e o desenvolvimento da pessoa e a colaboração entre iguais como um fator importante no conhecimento profissional [...] (IMBERNÓN, 2021, p. 14).

Diante do exposto, o ED é entendido como um espaço formativo importante na trajetória profissional do pós-graduando em doutoramento, ao fomentar o levante de discussões e reflexões sobre os aspectos inerentes à formação de professores, possibilitando ainda ressignificar à docência.

A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E O ESTÁGIO DE DOCÊNCIA

A cada ano novas pesquisas são realizadas sobre a formação inicial de professores nas diferentes áreas curriculares para ensinar na Educação Básica, tendo em comum o dilema sobre os conhecimentos necessários para formar um professor.

Segundo a Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019), a formação dos professores e demais profissionais da Educação fundamenta-se em uma sólida formação básica, na associação entre as teorias e as práticas pedagógicas e no aproveitamento da formação e de experiências anteriores. Nesse contexto de discussão, Tardif (2014) apresenta essa fundamentação como um processo de aprendizagens, em que o professor pode reproduzir saberes adquiridos em sua formação e adaptá-los à sua profissão.

Pensando especificamente na formação inicial de professores de matemática, Cyrino (2013) destaca que os atores envolvidos nesse processo devem promover momentos que busquem a articulação entre o saber-fazer e o fazer sob uma reflexão coletiva e sistemática.

Momentos de articulação favorecidos pela interação em espaços escolares, como a sala de aula, são importantes, pois é nesse espaço social de aprendizagem que ocorrem interações de saber e concepções expostas por seus parceiros, professores e futuros professores, as quais permitem refletir sobre a cultura e os contextos sociais a que esses profissionais pertencem (CYRINO, 2013). E a autora considera

[...] importante oportunizar ao futuro professor momentos para que ele possa aprender a construir e a comparar novas estratégias de ação, novas formas de pesquisas, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de definir problemas. Desse modo, o profissional poderá construir de forma idiossincrática o seu conhecimento profissional (CYRINO, 2013, p. 85).

Faz-se necessário, assim, reforçar que a formação inicial sozinha não é suficiente para modificar o grau de profissionalização dos professores. Todavia, “a formação constitui uma das etapas do processo de preparação e emancipação profissional do professor de matemática” (CYRINO, 2013, p. 79).

Outro dispositivo legal que trata da formação inicial de professores refere-se à Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Segundo o seu Artigo 62,

a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

No sentido de atender as demandas previstas na legislação e a necessidade de formar profissionais para atuarem na Educação Básica, o IFAC/CCS, a exemplo de outras instituições de ensino superior (IES), emerge com a criação de cursos voltados para a formação de professores, entre os quais os cursos de Licenciatura em Física e em Matemática.

Nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), a oferta de tais cursos na região propõem o desenvolvimento e a apropriação do conhecimento e a inserção dos participantes na compreensão das práticas de ensino básico e profissional em âmbito escolar, favorecendo a fundamentação de uma visão crítica de conhecimentos históricos, pedagógicos, didáticos e metodológicos sobre temas científicos³.

Diante da prática de formação de futuros professores de Matemática, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática apresenta uma matriz curricular organizada por disciplinas, com períodos semestrais, sendo 2.209 horas em disciplinas destinadas à formação geral e específica, entre as quais a disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional.

No curso de Licenciatura em Física, o PPC do Curso apresenta matriz curricular organizada por disciplinas, com períodos semestrais, com 2.240 horas em disciplinas destinadas à formação geral e diversificada, e uma delas é a disciplina de Didática Geral.

No caso do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática – PPGECM, destinado à formação de pesquisadores na área, oferecido por uma Associação em Rede (AR) de Instituições de Ensino Superior (IES) da Amazônia Legal Brasileira, intitulada Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC, a formação pós-graduada é destinada a docentes das IES associadas e é uma disciplina que faz parte da matriz curricular obrigatória para todos os doutorandos.

O ED na pós-graduação *stricto sensu* é um espaço formativo para ressignificar as práticas pedagógicas do professor formador, que conforme Arruda (2018, p. 65) é “todo e qualquer professor que atua em cursos de formação inicial de professores para a educação básica, independentemente de sua área de ocupação”, pois ele, na maioria dos casos, é uma das poucas pontes estabelecidas entre os conhecimentos teóricos e a prática docente nesse nível de ensino, ou seja, momento de inserção de mudanças no cenário formativo de docentes para o magistério no ensino superior (LIMA; LEITE, 2019).

Os processos de formação do professor formador, para atuar no ensino superior, segundo o estabelecido na LDB n° 9.394/1996, deveriam ser desenvolvidos nos cursos de pós-graduação. No entanto, de acordo com Almeida (2021), os cursos de mestrado e doutorado acadêmicos têm por objetivos centrais a pesquisa e a produção de conhecimento.

³ O trecho destacado foi identificado no PPC de ambos os cursos de licenciatura da instituição, cursos esses envolvidos na discussão deste artigo.

Portanto, neste artigo, nos propomos, na condição de professor em formação em pós-graduação em nível de doutorado, refletir criticamente sobre o ED, como um espaço formal de formação que nos possibilitou, com a experiência vivida, reflexões sobre a formação do professor formador, objeto de pesquisa do doutorado em andamento, pois,

[...] as atividades do estágio de docência devem ser compatíveis com a área de pesquisa do programa de pós-graduação realizado pelo pós-graduando [...]. Para tornar mais significativa essa obrigação, [...], é interessante que as atividades do estágio, de alguma maneira, guardem relação com a própria pesquisa do pós-graduando e que favoreçam não só a sua formação docente, mas também o aprofundamento da dissertação ou tese, otimizando tempos e processos em sua formação como pesquisador. (VERHINE; DANTAS, 2011, p. 172)

Deste modo, o ED será apresentado como um espaço de formação de professores, tanto para os licenciandos das duas licenciaturas consideradas quanto para os professores formadores, compreendendo que a formação do professor “deve estar ligada a tarefas de desenvolvimento curricular, planejamento de programas e, em geral, melhoria da instituição educativa, e nelas implicar-se, tratando de resolver situações problemáticas gerais ou específicas relacionadas ao ensino em seu contexto” (IMBERNÓN, 2021, p. 18). Dessa forma, a formação transpassa o domínio das disciplinas científicas ou acadêmicas e deve, de acordo com Imbernón (2021), estabelecer novos modelos relacionais e participativos na prática.

Dessa forma, considerando a formação do professor como um processo *continuum* e permanente, que perpassa várias e distintas etapas ao longo de uma vida profissional, constitui-se de muitos espaços formais e informais de formação, constata-se que a formação inicial é campo fecundo também para realizar reflexões quanto ao processo formativo de futuros professores, e também os procedimentos metodológicos e avaliativos realizados pelos professores mais experientes.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Utilizamos o método fenomenológico por entender que a formação de professores é um fenômeno a ser estudado (PRODANOV, 2013), e esta pesquisa, classificada como qualitativa, busca a compreensão e a interpretação de como ocorre a formação de professores em duas licenciaturas do IFAC/CCS. A pesquisa qualitativa se apoia na perspectiva interpretativa, gerando significados distintos, além dos dados obtidos, e busca a compreensão da formação inicial ocorrida nos cursos de licenciatura em Física e Matemática do IFAC/CCS, no âmbito da realização do Estágio de Docência (PRODANOV, 2013). Quanto ao seu objetivo, é uma

pesquisa descritiva por registrar e descrever os fatos observados de modo direto e intensivo das aulas das disciplinas envolvidas.

Por ser uma pesquisa desenvolvida durante a realização do ED e envolvendo duas turmas de graduação, uma do curso de Licenciatura em Física, no terceiro semestre, na disciplina de Didática Geral ofertada no primeiro semestre de 2023, no turno vespertino; e outra, denominada de Docência e Desenvolvimento Profissional, ofertada no sétimo semestre do Curso de Licenciatura em Matemática, no turno noturno, a pesquisa é considerada um estudo de caso, por realizar um estudo profundo e exaustivo da formação que se desenvolve, sendo um fenômeno a ser estudado, segundo Gil (2017).

Para a coleta dos dados foi utilizada a observação espontânea⁴ das aulas das duas disciplinas, registrada em diários de campo, e também a análise de documentos elaborados pelos graduandos, sendo alguns dos planos de aulas⁵ e os projetos pedagógicos dos referidos cursos.

Após a coleta dos dados, estes foram separados de tudo que é considerado acidental a fim de perceber suas essências. Gil (2017) quanto a análise dos dados diz:

Após a coleta, procede-se à análise dos dados, que na pesquisa fenomenológica consiste basicamente nos procedimentos adotados com o propósito de chegar à redução eidética, ou seja, à abstração de tudo o que é acidental para permitir a intuição das essências (GIL, 2017, p. 99).

Os licenciandos matriculados nas duas referidas disciplinas, de forma geral, são estudantes jovens que trabalham, participam de Programas Institucionais, como o de Bolsas de Iniciação à Docência e o de Residência Pedagógica, dentre outros. Na disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional do Curso de Licenciatura em Matemática, havia 16 graduandos matriculados, e na disciplina de Didática Geral, do Curso de Licenciatura em Física, 26 alunos.

RELATOS E REFLEXÕES SOBRE O ESTÁGIO DE DOCÊNCIA DESENVOLVIDO

Conforme mencionado neste artigo, o ED foi realizado em duas disciplinas, totalizando a carga horária de 105 horas/aulas: Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional, nas licenciaturas em Física e Matemática, respectivamente.

⁴ Segundo Gil (2017), na observação espontânea o pesquisador observa os fatos que quer estudar.

⁵ Os planos de aula foram elaborados pelos alunos de forma individual sob a orientação da professora regente e do doutorando estagiário e foram escolhidos de forma aleatória, no entanto, apresentando conteúdos distintos.

A disciplina de Didática Geral tem como ementário:

estudo das tendências atuais da Didática e sua evolução histórica; a didática enquanto organizadora do trabalho pedagógico; organização do Ensino e da prática pedagógica; as bases teóricas e práticas do trabalho docente; e, os processos de construção conhecimento e avaliação de aprendizagem, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física⁶. (PPC, 2017).

No plano de ensino desta disciplina seu objetivo geral é:

conhecer a evolução histórica da Didática e suas tendências atuais enquanto instrumento norteador do trabalho docente a partir de sua multidimensionalidade, desenvolvendo na práxis pedagógica seus princípios com base teórica para o trabalho do professor em diferentes níveis de planejamento, visando a construção do conhecimento durante o processo de ensino e aprendizagem. (PLANO DE ENSINO DIDÁTICA GERAL, 2023/1)

Segundo Sada (2017), o plano de ensino é um roteiro organizado das unidades a serem estudadas em determinado período – para um semestre letivo, no caso das universidades e ou institutos federais – e deve conter a ementa da disciplina, os objetivos gerais e específicos, o conteúdo a ser ensinado, o tempo provável dispensado ao estudo de cada unidade, o desenvolvimento metodológico, os recursos tecnológicos e as formas de avaliação e recuperação da aprendizagem e o referencial teórico.

Quanto à disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional, conforme o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, aprovado pela Resolução n. 24, de 04 de maio de 2018, apresenta o seguinte ementário:

tendências e abordagens relativas ao processo de formação de professores; a prática como instância epistemológica da construção de conhecimentos para a docência; eixos temáticos relacionados à formação docente - saberes, valores e crenças profissionais, conhecimentos profissionais, desenvolvimento profissional, perfil para docência, profissionalização docente, aprendizagem para a docência, prática pedagógica no cotidiano escolar; e, por fim, sindicalismo, profissão e consciência de classe. (PPC, 2018)

O plano de ensino da referida disciplina apresenta como objetivo geral compreender a construção da identidade e da formação do docente.

É notório que a disciplina de Didática Geral trata do ensino e da prática pedagógica e também os processos de construção do conhecimento e avaliação da aprendizagem; a disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional enfoca o processo de formação de professores, de

⁶ Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física aprovado pelo Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre Resolução nº 053/2017.

sua prática na construção de conhecimentos e formação docente e sua profissionalização, no entanto, Almeida (2021) afirma, e concordamos com ele, ser o professor o maior responsável pelo desenvolvimento do ensino, entendendo o ensino como a

[...] atividade que requer conhecimentos específicos, consolidados por meio de formação pedagógica voltada especialmente para esse fim, e atualização constante das abordagens dos conteúdos e das novas maneiras didáticas de ensiná-los. Assim, a mediação da prática docente mostra-se indispensável, porém em estreita articulação com a teoria e ancorada na reflexão, enquanto processo que busca atribuir sentido àquilo que se pratica (ALMEIDA, 2021, p. 71).

A professora regente foi a mesma em ambas as disciplinas e utilizou, como procedimento metodológico, aulas expositivas e dialogadas, projeções de *slides* e vídeos, estudo dirigido, debates e discussões orientadas, trabalhos individuais e grupais, apresentação de temas relacionados ao ementário das disciplinas, além de atividades práticas e realização de pesquisa por parte dos licenciandos.

Nessa seara, o diálogo, a valorização da experiência dos graduandos e a atenção às aflições dos licenciandos foram pontos considerados relevantes pela professora regente e refletidos nas aulas, além da teoria das disciplinas envolvidas.

Diante do exposto, abordamos fatos ocorridos nas experiências vivenciadas pelo estagiário a fim de reflexão e análise. Iniciamos com a experiência da disciplina de Didática Geral para, em seguida, nos debruçarmos sobre a disciplina Docência e Desenvolvimento Profissional.

Os graduandos da disciplina de Didática Geral do Curso de Licenciatura em Física, após explanação dos conteúdos e apresentação, por parte da professora regente, de situações do cotidiano da sala de aula, oriundas de sua vivência, foram convidados a elaborar planos de aula envolvendo conteúdo do conhecimento da Física do Ensino Médio e conceitos debatidos durante a disciplina.

Diante do desejo de elaborar planos de aula, entendidos como “uma sequência de tudo o que vai ser desenvolvido [...]” (BRISOLLA; ASSIS, 2020, p. 961), os licenciandos vivenciaram um momento de reflexão e estudo da ementa da disciplina de Didática Geral proporcionado pela professora regente para, em seguida, apresentar o planejamento das atividades contidas no plano. No decorrer das primeiras aulas, os graduandos, divididos em grupos, confeccionaram maquetes e vivenciaram a experiência de analisar um planejamento elaborado por outro grupo usando as maquetes.

Figura 1 - Maquetes elaboradas pelos graduandos do Curso de Licenciatura em Física



Fonte: Arquivo do autor (2023)

Após a experiência de confecção de maquetes, os graduandos realizaram o planejamento de aulas, em cujos planos envolviam conteúdos de Física escolhidos de forma individual, atividades para serem desenvolvidas em aula, e os recursos didáticos que, supostamente, existiam nas escolas de Educação Básica. Também houve a preocupação com a racionalização do tempo e procedimentos avaliativos a serem utilizados em suas aulas. Durante a elaboração dos planos de aula, os graduandos receberam orientações na elaboração da atividade por parte da professora regente e do estagiário.

Na elaboração dos planos de aula, os graduandos também utilizaram os princípios da contextualização, flexibilidade, objetividade, colaboração e exequibilidade, pois tais princípios, segundo Brisolla e Assis (2020), embasam as características de uma aula, sendo esta compreendida como um processo educativo, histórico e social que pressupõe organização, planejamento e intencionalidade.

No decorrer da realização das aulas foi notória a criatividade dos graduandos na metodologia didática utilizada em suas aulas, por exemplo, o uso de um carro movido a ar produzido por um grupo e a realização de atividades organizadas em grupos de atletismo, ambas descritas nos planos de aula, dentre outras. Essas produções constam no Quadro 1, em que são apresentados os conteúdos, procedimentos metodológicos e recursos didáticos contidos nos planos de aula elaborados pelos graduandos do Curso de Licenciatura em Física, planos estes escolhidos de forma aleatória, no entanto, buscando apresentar conteúdos distintos da disciplina de Física do Ensino Médio.

Quadro 1 - Apresentação do conteúdo de Física, metodologia utilizada no plano de aula pelos graduandos e recurso didático elaborado

Conteúdos	Metodologia de Ensino	Procedimento metodológico e Recurso didático
Movimento Retilíneo Uniforme	A aula será iniciada com um questionamento do cotidiano do aluno em relação a movimento, tempo e velocidade. Em seguida, exemplificaremos o que foi exposto através de experiências feitas com material alternativo. Para diferenciar o movimento uniforme serão realizadas três experiências. A primeira será para identificar o movimento uniforme, onde serão colocados em linha os dominós. A distância entre eles será a mesma, e quando o primeiro dominó cair este derrubará o próximo e assim sucessivamente, gerando um movimento uniforme, e explicando que se modificar a distância entre os dominós, o tempo de queda deles irá variar. Outra experiência contará com a participação dos alunos no pátio, sugerindo que eles corram determinada distância, quando será cronometrado o tempo. Com estes dados poderemos calcular a velocidade, trabalhando o deslocamento, a variação do tempo e a velocidade.	Uso de dominós e realização de atividade de corrida.
Velocidade Média	A aula será iniciada com uma revisão do conteúdo, da velocidade média, variação de espaço e tempo. Serão elaborados conceitos e exemplos no quadro branco e resolução de exercícios. Para realizar uma atividade prática será preenchida uma tabela na qual constam: variação de espaço, variação de tempo e velocidade média. Para realizar a atividade a turma será dividida em três grupos, e os componentes serão divididos de forma igual. Os componentes do grupo deverão anotar na tabela os dados coletados após o percurso percorrido pelos membros do grupo e fazer o cálculo da velocidade média. O grupo que obtiver a maior velocidade média será o ganhador da atividade	Atividade de corrida.
Grandezas Escalares e Vetoriais	A aula terá início com a exposição dialogada do conteúdo a ser estudado (grandezas escalares e vetoriais; soma e subtração de vetores), citando alguns exemplos de como e onde os alunos podem perceber essas grandezas na prática e no dia a dia, como no tempo (que pode ser observado em um relógio, cronômetro), energia, distância e volume em grandeza escalar e como na velocidade (exemplo da velocidade de uma bola em um jogo de futebol), deslocamento (exemplo de se deslocar de um lugar para outro e ser possível calcular o vetor resultante), e força como grandezas vetoriais. Em seguida será pedido que os alunos citem exemplos do dia a dia que tratam dessas grandezas, com o intuito de mostrar a importância do conteúdo. Após a explanação do conteúdo serão resolvidos os exercícios propostos juntamente com os alunos e, posteriormente, será feito um exercício avaliativo.	Elaboração de questões de múltipla escolha.
Modelo Atômico de Bohr para a Física Moderna	Inicialmente, o professor exibirá um vídeo intitulado Teste Atômico, onde diferentes elementos geram chamas de cores diferentes. Relacionado ao vídeo será apresentada uma situação problema para que os alunos reflitam sobre como os modelos atômicos podem explicar as diferentes cores dos fogos de artifício. Em seguida, será apresentado o modelo de Bohr, seus postulados e suas contribuições para a Física Moderna. Será apresentada a distribuição eletrônica de alguns elementos simples e o conceito de camada de valência além de	Uso do quadro branco e pincel e recursos tecnológicos como <i>data show</i> , celular e computador com intuito de usar de slides.

	explicar a diferença entre átomos neutros e íons. Posteriormente, serão utilizadas duas simulações no site Phet: Monte um átomo e Modelos do átomo de hidrogênio. Por fim, serão resolvidos exercícios.	
3° Lei de Newton	Revisão do conteúdo, utilizando slides e confecção de um carro movido a ar para analisar o princípio da ação e reação.	Produção de carro a ar, utilizando pregos. Faça quatro furos na garrafa, dois em cada lateral, de maneira que os palitos possam ser encaixados simulando os eixos do carro. Esses furos devem ficar alinhados e bem baixos. Depois fure as tampinhas de garrafas pet com um prego, de maneira que elas se encaixem firmemente no palito de churrasco, formando as rodas do carrinho. Agora prenda o dispositivo tubo de caneta com balão na parte superior do carrinho de modo que a extremidade livre do tubo ultrapasse a parte de trás da garrafa. Soprando pelo tubo, encha o balão de ar e feche o tubo com o dedo para evitar que o ar saia. Posicione o carrinho numa superfície plana e libere a saída do ar.
2° Lei de Newton	Revisão do conteúdo da 1° Lei de Newton; Através de um mapa mental será feita a abordagem do conteúdo 2° Lei de Newton; Demonstração de exemplos como empurrar uma mesa e levantar uma garrafinha; Realização de exercícios e correção; e realização de uma avaliação utilizando uma cruzadinha.	Utilizando um QR Code foi disponibilizado o experimento sobre a 2° Lei de Newton no YOU TUBE. Elaboração de uma cruzadinha.

Fonte: Elaboração dos autores (2023), tendo como base de informação os planos de aula elaborados pelos graduandos da turma 2022/1 do Curso de Licenciatura em Física.

Diante dos dados apresentados nesse quadro, é percebido que a formação inicial dos licenciandos do Curso de Licenciatura em Física na disciplina de Didática Geral apresentou atividades em que os estudantes puderam elaborar planos de aula, questões avaliativas, e utilizaram recursos tecnológicos, atividades atléticas, confecção e manuseio de recursos didáticos.

As metodologias utilizadas nos planos de aula consistiram em revisão de conteúdo considerada necessária para a compreensão do conteúdo a ser abordado na aula, explanação de conteúdo utilizando recursos didáticos como quadro branco, computador, *data show* e celular,

confeção de recursos didáticos com material diverso e ou questões de múltiplas escolhas que exemplificassem o conteúdo trabalhado na aula.

Após a explicação do conteúdo, os graduandos retomaram o objetivo das aulas e revisaram os pontos da aula considerados cruciais para, em seguida, fazer uma avaliação da aprendizagem dos graduandos que participaram da aula.

Quanto aos critérios e procedimentos avaliativos contidos no projeto pedagógico do curso (PPC) de Licenciatura em Física do IFAC/CCS, os quais preveem uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de modo integrado, o processo ensino e aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, é percebido que a avaliação dos licenciandos na disciplina de Didática Geral envolveu aspectos como participação, presença e realização das atividades propostas.

Nesse sentido, também apontamos que uma tabela, alimentada com notas, foi elaborada pela professora regente e disponibilizada aos graduandos, e também o diário de classe. A professora regente propiciou aos graduandos uma avaliação atualizada do processo de ensino e aprendizagem a fim de que pudessem refletir sobre suas práticas: participação das aulas, assimilação do conteúdo proposto e situações vividas que pudessem trazer prejuízo ao processo de aprendizagem.

Quanto ao conteúdo “planejamento”, é necessário mencionar que no PPC de Licenciatura em Física, o mesmo faz parte do ementário das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado II, III e IV, não sendo integrante do ementário da disciplina de Didática Geral.

De acordo com Farias *et al.* (2011, p. 107), a prática educativa precisa “ser organizada previamente, o que se concretiza por meio do planejamento das ações didáticas e pedagógicas da escola”. Essa situação não trouxe prejuízo aos graduandos do curso de Física devido à professora regente ter trabalhado em sala de aula.

Quanto aos recursos tecnológicos presentes em sala de aula, como o *data show* e o computador, os licenciandos tiveram a oportunidade de manuseá-los no processo de sua formação. O *data show*, sendo um recurso facilitador e mediador de aprendizagem, constitui

uma técnica multimidiática⁷ e hipermidiática⁸ que integra imagem, luz, som, texto, movimento e pesquisa.

O manuseio desses recursos tecnológicos possibilita ao estudante adaptar-se aos recursos disponíveis na escola, e também experiência em seu manuseio no processo de ensino. De acordo com Serafim Silva (2017), o uso de recursos tecnológicos na formação de professores está se tornando imprescindível devido às exigências da sociedade quanto à informação e comunicação.

Outros recursos utilizados nas aulas de Didática Geral como apagador, quadro branco, cadeira e pincel, carro movido a ar confeccionado, *QR Code*, a mesa e a garrafa *pet*, são considerados instrumentos empregados pelo professor para favorecer o processo de ensino e aprendizagem (LORENZATO, 2009) e podem atender a realidade das escolas. Sabe-se que somente os recursos didáticos não garantem que a aprendizagem seja significativa, portanto, cabe ao professor ponderar sobre quais recursos didáticos deverão ser usados (PASSOS; TAKAHASHI, 2018).

Ao analisar o PPC do referido Curso de Licenciatura em Física, quanto à confecção e ao manuseio de recursos didáticos, percebemos que os graduandos são incentivados a realizar e participar, na condição de bolsistas ou voluntários, de diversas ações de extensão durante o percurso formativo: cursos, oficinas, feiras de ciências com exposição e demonstração de recursos didáticos pedagógicos. No entanto, não foram percebidos critérios e definições acerca de sua confecção, mas incentivou-se que os graduandos os utilizassem em projetos, cursos, oficinas e feiras de Ciências, e também nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado.

Quanto à análise dos critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem, o PPC do curso de Licenciatura em Física do IFAC/CCS prevê uma avaliação contínua e cumulativa; e o planejamento é mencionado nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado II, III e IV, no ementário.

Diante do processo de realização da disciplina de Didática Geral afirma-se, sob a luz dos pensamentos de Zabalza (2004), que a formação deve servir para qualificar as pessoas. Nesse sentido, o autor busca incutir a formação, possibilidade de desenvolvimento pessoal, de

⁷ “Campo interessado na integração, controlada por computador, de textos, gráficos, imagens, vídeos, animações, sons e qualquer outro meio onde todo tipo de informação pode ser representado, armazenado, transmitido e processado digitalmente” (OCKE, 2010, p. 69).

⁸ Está se relacionando a hipermídia que se refere ao “tratamento digital de todas as informações com a mesma linguagem universal” (OCKE, 2010, p. 29).

novos conhecimentos, de novas habilidades, de atividades e valores, além de enriquecimentos das experiências. Essa experiência, é possível afirmar, os graduandos do Curso de Licenciatura em Física obtiveram.

Neste momento, relatamos nossa experiência no curso de Licenciatura em Matemática, na disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional.

O Estágio de Docência, na disciplina de Docência e Desenvolvimento Profissional no Curso de Licenciatura em Matemática, proporcionou atividades em sala de aula, as quais se tornaram momentos de reflexão quanto à exposição do conteúdo, realização de pesquisa pelos graduandos e apresentação de temas apontados no Plano de Ensino, caracterizada como um método de aprendizagem cooperativa, considerada um “conjunto de técnicas de ensino em que os alunos trabalham em pequenos grupos e se ajudam mutuamente, discutindo a resolução de problemas facilitando a compreensão do conteúdo” (FIRMIANO, 2011, p. 5).

Diante do exposto, os licenciandos de matemática elaboraram, aplicaram e analisaram o projeto de pesquisa intitulado “Projeto de Ensino” intitulado - *Prática Profissional: a constituição do docente*, que objetiva conhecer a formação docente de alguns professores que ensinam matemática na Educação Básica de Cruzeiro do Sul, estado do Acre.

Na realização do projeto citado, os graduandos entrevistaram professores de Matemática do IFAC/CCS e/ou professores da Educação Básica de escolas de Ensino Médio e Fundamental, buscando informações acerca da formação inicial, capacitações feitas por eles após a formação inicial, suas aspirações sobre a docência e suas experiências profissionais. Os dados coletados pelos licenciandos evidenciam que,

dos dezesseis professores participantes, catorze são licenciados em Matemática, sendo que dois tem outra formação (Pedagogia), dois possuem Especialização (em Matemática; Metodologia do Ensino da Matemática), dois com Pós-graduação lato sensu (em Matemática Financeira e Estatística; em Geometria Espacial) e um já concluiu o Mestrado no Ensino de Ciência e Matemática. (PROJETO DE ENSINO, 2023)

Quanto às capacitações realizadas pelos professores entrevistados, constatamos que a formação continuada se volta ao Planejamento, Atendimento Especial, Metodologia e Ensino da Matemática. Essa realidade configura-se como uma formação voltada para o ensinar, pois, na percepção de Almeida (2021), a formação é o meio pelo qual se aprende a ensinar e a compreender o que se faz.

No que tange ao desejo de ser professor, constatamos que cinco professores entrevistados, do total de 16, desejavam, desde criança, ser professor, e os demais, responderam que a carreira docente foi se construindo ao longo da graduação, especialmente durante a realização de estágios supervisionados e na vivência da profissão.

Ao serem questionados sobre a inspiração para exercer a docência, os entrevistados responderam que se inspiraram em parentes e professores; somente um dos 16 respondeu que não se inspirou em ninguém.

Quanto aos obstáculos a serem enfrentados na docência, os entrevistados se apresentaram da seguinte forma:

Dos 16 professores consultados, 65,5% citaram a falta de interesse dos alunos em suas práticas pedagógicas, 18,75% na realização de planejamentos de aulas, 12,5% na falta de materiais didáticos, e 6,25%, apontaram a avaliação do aluno e a didática de alguns assuntos matemáticos. (PROJETO DE ENSINO, 2023).

A realização dessa pesquisa oportunizou aos licenciandos de matemática, além da experiência de fazê-la, a compreensão de fatos da vivência e da docência em Matemática, conforme declara Almeida (2021):

o desenvolvimento profissional dos professores decorre do entendimento de que a formação se processa como algo dinâmico, que vai além dos componentes técnicos e operativos normalmente impostos a eles pelas autoridades competentes, alheias à dimensão coletiva do trabalho docente, às situações reais enfrentadas por eles em suas práticas cotidianas e à atuação dos demais gestores envolvidos no trabalho pedagógico. Nesta direção, a formação é compreendida como o conjunto de ações de apoio e de acompanhamento do trabalho que cabe aos professores realizarem, com a expectativa de seu crescimento pessoal, de transformação institucional e de melhora dos resultados do trabalho (ALMEIDA, 2021, p. 76)

Utilizando os PPCs de ambos os cursos de graduação, buscando conhecer os perfis profissionais, estes PPCs apontam que se espera do egresso que seja apto a realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre a organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas.

Neste sentido, Nacarato e Paiva (2013) alertam que a pesquisa, na perspectiva de formação de professores, deve estabelecer relações com a profissão docente, envolvendo os constructos teóricos de saberes, desenvolvimento profissional, processos de aprendizagem e/ou metacognitivos, podendo ser também a própria constituição da subjetividade e da identidade do professor.

Após a experiência da realização da pesquisa, os licenciandos puderam refletir sobre os conteúdos trabalhados na disciplina, a partir de alguns autores:

- ✓ CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- ✓ ROSSO, S. D. (Org.). **Associativismo e sindicalismo em educação: organização e lutas**. Brasília: Paralelo 15, 2011.
- ✓ VEIGA, I. P. A.; D'AVILA, C. M. (Org.). **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.
- ✓ FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- ✓ KARNAL, L. **Conversas com um jovem professor**. São Paulo: Contexto, 2016.

Os graduandos, diante destas obras, foram divididos em grupos, os quais se organizaram para apresentar os temas apontados pela professora regente. Após preparação das apresentações, os graduandos realizaram suas exposições em aulas expositivas, apoderando-se de saberes e experiências que somente são adquiridos com a prática, pois, “são conjuntos de saberes atualizados, adquiridos e necessários, no âmbito da prática da profissão docente, e que não provêm das instituições de formação nem de currículos” (TARDIF, 2014, p. 48).

Os saberes experienciais, segundo Tardif (2014), estão enraizados no ensino, no qual evoluem múltiplas interações retratadas por condicionantes. No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes surgem relacionados a situações concretas que não são suscetíveis de definições acabadas e exigem improviso e habilidade pessoal.

Diante das experiências vividas no momento de discussões e apresentações dos temas, em sala de aula, os licenciandos de matemática constataram que a pesquisa pode ser utilizada a serviço do ensino, favorecer a aprendizagem do graduando que, ao conhecer a realidade do professor de matemática, pode teorizar sua prática.

Diante das experiências vivenciadas no ED, junto das disciplinas de Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional, percebemos uma formação docente se processando com dinamismo, indo além dos componentes técnicos e operatórios (ALMEIDA, 2021). Essa experiência de formação valorizou o trabalho em equipe, a elaboração de atividades avaliativas, o manuseio de recursos didáticos e o uso de tecnologias, a confecção de materiais para fins didáticos com materiais recicláveis, e desenvolveu a pesquisa em prol do ensino.

De acordo com Silvestre (2020), a formação inicial deve apresentar subsídios para que os profissionais se apropriem do conhecimento, transformando-o em aprendizado significativo que os auxiliem nas demandas do dia a dia.

Nesse processo de formação, o professor formador, de acordo com Stamberg (2017), assume importância na constituição da profissionalidade dos futuros professores ao exercer sua atividade profissional e influenciar diretamente a formação e concepção pedagógica do licenciando.

Todavia, Zabalza (2004, p. 44) destaca que “a missão formativa da universidade tampouco se reduz a responder às experiências dos estudantes.” A ideia defendida quanto à formação pelo autor vincula a universidade tanto ao desenvolvimento profissional quanto ao desenvolvimento pessoal, estando muito próxima à visão defendida no último Informe Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), sobre a formação para o século XXI, o qual aponta quatro caminhos: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. Zabalza (2004, p. 45) defende ainda que

[...] qualquer atividade universitária deveria estar atingindo três aspectos sobre os quais se projeta o sentido da formação: o desenvolvimento pessoal, o desenvolvimento de conhecimentos e competências específicas e uma visão mais ampla do mercado de trabalho a fim de agir nele com mais autonomia.

Diante dos fatos apresentados, pode-se demonstrar que a formação de futuros professores de Física e Matemática, do IFAC/CCS, contém características peculiares que favorecem a formação no que tange a procedimentos metodológicos, saberes experienciais em sala de aula, confecção de recursos didáticos utilizando material variados, uso de recursos didáticos — computador, *data show* e realização de pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o ED na formação dos licenciandos nos cursos de licenciatura em Física e Matemática, nas disciplinas curriculares de Didática Geral e Docência e Desenvolvimento Profissional, tivemos o objetivo de compreender as contribuições das referidas disciplinas para a formação inicial de professores de Física e Matemática. A análise demonstrou que os licenciandos de ambas as turmas vivenciaram experiências formativas que tangenciam a pesquisa, saberes e experiências, uso e confecção de recursos didáticos e tecnológicos, planejamento e procedimentos avaliativos.

Diante das experiências vivenciadas no ED e das reflexões obtidas na formação de pós-graduação, percebemos que os graduandos dos cursos supracitados vêm vivenciando momentos de reflexão quanto à formação dos professores e suas experiências, além dos conteúdos

sugeridos nas disciplinas envolvidas. Quanto a formação do professor regente, o Estágio de Docência também se mostrou como campo de estudo e fonte de compreensão da formação inicial e contínua do docente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I. de. **Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais**. 2012. Reimpressão, 1º ed. São Paulo: Cortez, 2021.

ARRUDA, C. P. **O que dizem os professores formadores sobre a identidade profissional, saberes e práticas: o caso da licenciatura em Matemática do IFG**. 2018. 159 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, 2018. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/o-que-dizem-os-professores-formadores-sobre-a-identidade-profissional-saberes-e-praticas-o-caso-da-licenciatura-em-matematica-do-ifg/>. Acesso em 25 de março de 2024.

BRASIL, Lei n.º 9.394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional Brasília: 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em 8 de janeiro de 2022.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 02/2019** – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF.

BRISOLLA, L. S.; ASSIS, R. M. de. O planejamento de Ensino para além dos elementos estruturantes de um plano de aula. **Revista Espaço do Currículo (online)**. João Pessoa, v. 13, n. Especial. p. 956-966, dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/view/45583/32567>. Acesso: 10 de janeiro de 2024.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Portaria n.º 076, de 14 de abril de 2010**. Dispõe sobre a aprovação do regulamento para o Programa de Demanda Social. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 abril 2010. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=741>. Acesso em: 11 de dezembro de 2023.

CYRINO, M. C. de C. T. Preparação e emancipação profissional na formação inicial do professor de Matemática In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 77- 88.

FARIAS, I. M. S. de; SALES, J. de O. C. B.; BRAGA, M. M. S. de C.; FRANÇA, M. do S. L. M. **Didática e Docência: aprendendo a profissão**. 3º ed. Nova ortografia, Brasília: Liber Livro, 2011.

FIRMIANO, E. P. **Aprendizagem cooperativa na sala de aula**. Programa de Educação em Células Cooperativas. Apostila. 2011. Disponível em

https://www2.olimpiadadehistoria.com.br/vw/1I8b0SK4wNQ_MDA_b3dfd_/APOSTILA%20DE%20Aprendizagem%20Cooperativa%20-%20Autor-%20Ednaldo.pdf . Acesso em: 10 de julho de 2023

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6° ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 2011. Reimpressão, 9° ed. São Paulo: Cortez, 2021.

LIMA, J. O. G. de; LEITE, L. R. O estágio de docência como instrumento formativo do pós-graduando: um relato de experiência. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 100, n. 256, p.753-767, set./dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i256.3986> Acesso em: 12 de novembro de 2023.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis**. In: LORENZATO, S. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. (Org.). **A formação do professor que ensina Matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 7-26.

PASSOS, É. O.; TAKAHASHI, E. K. Recursos didáticos nas aulas de matemática nos anos iniciais: critérios que orientam a escolha e o uso por parte de professores. **Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 99, n° 251, p. 172-188, jan./abr. 2018.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2° ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO ACRE. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física. Cruzeiro do Sul: IFAC, 2017. Disponível: https://www.ifac.edu.br/o-ifac/ensino/cursos/campus-cruzeiro-do-sul/graduacao/copy3_of_tecnico-integrado-em-edificacoes. Acesso: 10 de janeiro de 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO ACRE. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. Cruzeiro do Sul: IFAC, 2018. Disponível: https://www.ifac.edu.br/o-ifac/ensino/cursos/campus-cruzeiro-do-sul/graduacao/copy2_of_tecnico-integrado-em-edificacoes. Acesso: 10 de janeiro de 2024.

SADA, C. M. **A avaliação da aprendizagem na licenciatura em matemática: o que dizem documentos, professores e alunos?** 2017. 342f. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_a4d2983eabd0683e6ea1544654908712/Description

SERAFIM SILVA, E. **A integração das tecnologias à licenciatura em matemática: percepções do professor formador sobre dificuldades e desafios para a formação inicial**. 2017.

199f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/2768>

SILVESTRE, V. S. **A formação de formadores em pauta: um olhar para a produção do programa de Mestrado Profissional em educação da PUC-SP.** 2018. 104f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12675>

STAMBERG, C. da S. **O professor formador de matemática de um Instituto Federal – ensino superior e educação básica: relações com os saberes da docência.** 2017 182 f. Tese (Doutorado) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2017. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNIJ_7d12dca75248bf88a63e9f04c22ec690

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.

VERHINE, R. E.; DANTAS, L. M. V. Estágio de docência: conciliando o desenvolvimento da tese com a prática em sala de aula. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S.l.], v. 4, n. 8, 2011. DOI: 10.21713/2358-2332.2007.v4.128. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/128>. Acesso em 11 de janeiro de 2024.

VILELA, P. S. J.; SOUSA, R. C.; ARANHA, C. P.; GUERINI, S. C. Reflexões sobre a formação inicial de professores de Física na UFMA. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. 261–280, 2020. DOI: 10.26843/rencima.v11i5.2540. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/2540>. Acesso em: 12 de janeiro de 2024.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

Histórico

Submetido: 28 de agosto de 2023

Aprovado: 25 de novembro de 2023.

Publicado: 30 de dezembro de 2023.

Como citar o artigo - ABNT

BATISTA, O. A. R.; BITENCOURT, L. P. Reflexões a partir do Estágio de Docência sobre a formação inicial de professores de Física e Matemática do IFAC/CCS. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática** (MT), e2023018, 2023. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023018>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito deve ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

