

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA
LICENCIATURA EM FÍSICA

**ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS
DESENVOLVIDOS NOS MESTRADOS PROFISSIONAIS DA REGIÃO
CENTRO-OESTE DO BRASIL**

Jataí – GO

2016

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA
LICENCIATURA EM FÍSICA

**ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS
DESENVOLVIDOS NOS MESTRADOS PROFISSIONAIS DA REGIÃO
CENTRO-OESTE DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao IFG - Câmpus Jataí como parte dos
requisitos necessários para obtenção do título
de Licenciada em Física.

ACADÊMICA: CYNTHIA CABRAL RODRIGUES VAILANT

ORIENTADORA: PROF^a. Ma. MARTA JOÃO FANCISCO SILVA SOUZA

Jataí – GO

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

VAI/ana	Vailant, Cynthia Cabral Rodrigues. Análise e caracterização dos produtos educacionais desenvolvidos nos mestrados profissionais da região Centro-Oeste do Brasil / Cynthia Cabral Rodrigues Vailant. -- Jataí: IFG, Coordenação do Curso de Licenciatura – Física, 2017. 45 f. Orientadora: Profª. Ma. Marta João Francisco Silva Souza. Bibliografias. 1. Mestrado profissional. 2. Produto educacional 3. Ensino de Física. I. Souza, Marta João Francisco Silva. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título. CDD 537.07
---------	---

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Campus Jataí. Cód. F012/2017.

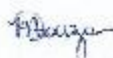
TERMO DE APROVAÇÃO

CYNTHIA CABRAL RODRIGUES VAILANT

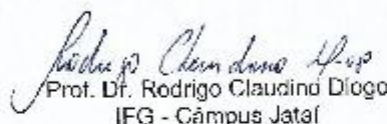
ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS
DESENVOLVIDOS NOS MESTRADOS PROFISSIONAIS DA REGIÃO CENTRO-
OESTE DO BRASIL

Monografia apresentada à banca examinadora, como parte dos requisitos para
obtenção do Título de Licenciada em Física pelo Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Jataí.

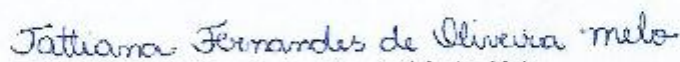
Banca Examinadora



Profª. Ma. Marta João Francisco Silva Souza
IFG - Câmpus Jataí
Presidente da Banca



Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo
IFG - Câmpus Jataí



Ma. Tattiana Fernandes de Oliveira Melo
IFG - Câmpus Jataí

Jataí, 21 de dezembro de 2016

Dedicatória

**Ao meu esposo pelo apoio,
carinho, companheirismo e
paciência incondicional durante
minha graduação.**

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho e me deu forças durante esta caminhada.

Ao meu pai Ronaldo Cabral Silva e minha mãe Marina Rodrigues Silva Cabral que sempre fizeram de tudo para minha boa educação, que sempre me apoiaram e incentivaram incondicionalmente na caminhada até aqui.

A minha irmã Tatyane Cabral Rodrigues que sempre me apoiou nas horas difíceis.

E ao meu querido esposo Fabio Junio Pereira Vailant, pelo carinho, compreensão, paciência e incentivo. Que foi meu esteio não deixando que eu desistisse quando a caminhada estava difícil, que sempre tinha uma palavra de conforto para me levantar e fazer continuar até o fim.

Aos meus colegas pelo incentivo e apoio constante.

Agradeço a minha professora orientadora que teve paciência e que me ajudou bastante a concluir este trabalho, agradeço também aos meus professores que durante muito tempo me ensinaram e me mostraram o quanto estudar é bom.

Agradeço aos colegas de faculdade que foram poucos, porém fizeram diferença nessa caminhada.

**“Das estrelas ao pó e do pó às estrelas.
Todos nós somos feitos de poeira das estrelas.”
Carl Sagan**

Resumo

Neste trabalho foi feita a análise e a caracterização de produtos educacionais das dissertações dos programas de mestrado profissional da área de ensino de Ciências e Matemática da região Centro-Oeste do Brasil, reconhecidos pela CAPES. Foram analisadas as dissertações relacionadas ao ensino de Física, defendidas entre os anos de 2009 e 2016. Verificou-se que, atualmente, há no Brasil 39 programas de Mestrado Profissional em ensino de Ciências e Matemática em funcionamento, sendo que seis estão localizados na Região Centro-Oeste. Foi feito um levantamento de todos os produtos educacionais gerados nesses mestrados, os quais foram analisados e classificados em diferentes categorias. Os resultados revelaram que grande parte dos programas não segue as orientações da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), uma vez que os produtos não estão disponíveis nos *sites* institucionais. A categoria de produtos mais frequente foi a de sequência de atividades. O nível de ensino para o qual foi desenvolvido o maior número de produtos foi o ensino médio, 79%, do total de dissertações analisadas. Foram encontrados 35 produtos voltados para um conteúdo específico da disciplina de física. O tema com maior número de produtos encontrados foi mecânica, enquanto os dois assuntos menos abordados foram termodinâmica e astronomia. Outro resultado obtido foi que quase todas as dissertações, apesar de terem gerado um produto educacional, não estão de acordo com as normas da CAPES.

Palavras chave: Mestrado Profissional. Produto Educacional. Ensino de Física.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Dissertações defendidas entre 2009 a 2016	33
Tabela 2 - Dissertações da área de ensino de Física defendidas entre 2009 a 2016	33
Tabela 3 - Quantidade de dissertações analisadas.....	34
Tabela 4 - Tipos de produtos na categoria material didático.....	38

Lista de Gráficos

Gráfico 01: Número de programas de pós-graduação por região	18
Gráfico 02: Percentual de mestrados acadêmicos em cada região brasileira	19
Gráfico 03: Percentual de doutorados em cada região brasileira.....	20
Gráfico 04: Número de MP por região brasileira.	22
Gráfico 05: Número de MP em ensino de Ciências e Matemática por região brasileira.....	25
Gráfico 06: Localização de produto por instituição.....	35
Gráfico 07: Categoria dos produtos educacionais por universidade	37
Gráfico 08: Percentual de produtos por categoria.....	37
Gráfico 09: Conteúdos mais vistos.....	39
Gráfico 10: Produtos por nível de ensino.	40

Siglas e Abreviações

MP – Mestrado Profissional

MA – Mestrado Acadêmico

IFG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e Goiás

UEG – Universidade Estadual de Goiás

UnB – Universidade de Brasília

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UFMT – Universidade do Mato Grosso

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

NEPECIM – Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências e Matemática

Sumário

INTRODUÇÃO	13
1 BREVE HISTÓRIA DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL	16
1.1 O Mestrado Profissional no Brasil.....	20
1.2 O Mestrado Profissional em Ensino	22
1.3 O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.....	24
2 METODOLOGIA.....	26
3 RESULTADOS	29
3.1 Os Programas de MP da região Centro-Oeste do Brasil	29
3.1.1 Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do IFG - Câmpus Jataí:.....	29
3.1.2 Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UEG- Campus Anápolis.....	30
3.1.3 Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da UFMS	31
3.1.4 Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da UFMT	31
3.1.5 Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UNB	32
3.2 Dos Produtos para o Ensino de Física: análise e caracterização.....	33
3.2.1 Categorias dos Produtos	36
3.2.2 Assuntos Abordados nas Dissertações	39
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
5 REFERÊNCIAS	44

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) Jataí, que já possui cursos de licenciaturas desde 2001 (Licenciatura em Ciências e a partir de 2003, Licenciatura em Física) iniciou, em 2010, um curso de especialização em Ensino de Ciências e Matemática, reforçando o papel do IFG como formador de professores da educação básica (PIRES et al, 2011). Ainda no sentido de envidar esforços para a melhoria da qualidade do ensino de Ciências e Matemática na região sudoeste de Goiás, o Câmpus Jataí implementou, em agosto de 2012, o Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática. De acordo com Pires et al (2011, p.7):

[...] esta proposta de mestrado profissional se apresenta como espaço pragmático, de desenvolvimento e aplicação de produtos técnicos (textos, aplicativos, DVD, CD, e outras ferramentas de natureza instrucional) à realidade da educação científica e matemática, sem menosprezar o espaço de reflexões e aprofundamentos teóricos inerentes à pós-graduação *strictu sensu*.

Conforme exposto acima, o mestrado profissional (MP) do Câmpus Jataí prevê que o aluno desenvolva produtos educacionais, o que não acontece nos programas de mestrado acadêmico.

A elaboração e validação de produtos educacionais é característica dos mestrados profissionais. Moreira e Nardi (2009) orientam que o trabalho de final de curso do aluno do MP na área de ensino deve ser na forma um relato de experiência sobre uma implementação de estratégia ou produto de natureza educacional, a fim de melhorar o ensino em uma área específica das Ciências ou Matemática. Para isso, ele precisa desenvolver uma proposta ou metodologia de ensino para um determinado conteúdo (ou seja, um processo ou um produto de natureza educacional), testá-lo em uma sala de aula, em espaços formais ou não formais de ensino e relatar os resultados obtidos.

Segundo as orientações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (BRASIL, 2013, p 01), podem ser considerados como produto: “uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, etc.”. É preciso

ressaltar que esse produto, gerado a partir da dissertação, deve ser, nas palavras de Moreira e Nardi (2009, p 04): “[...] algo identificável e independente da dissertação [...]”. Os autores explicam que, apesar da dissertação ser sobre o produto, ele deve ser disponibilizado na página do programa, para que possa ser analisado e utilizado pelos professores, visando sempre a melhoria na educação básica.

Dessa forma, a proposta do MP apresenta especificidades que precisam ser bem entendidas pelos professores e alunos que participam de programas desse tipo, a fim de que o trabalho possa atingir seus objetivos.

Observando os cursos de MP na área de ensino de Ciências e Matemática reconhecidos pela CAPES, vemos que o Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do IFG-Câmpus Jataí é recente, com apenas quatro anos de funcionamento. Durante as reuniões do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências e Matemática (NEPECIM), do qual docentes e discentes do programa passaram a fazer parte em agosto de 2012, verificou-se a necessidade de compreender melhor as características do MP, principalmente, a respeito do produto, visto que é uma modalidade relativamente nova de pós-graduação e a primeira instituída no IFG. Tendo como ponto de partida essa necessidade, os integrantes do NEPECIM realizaram uma revisão de literatura sobre as pesquisas relacionadas aos MP, cujos resultados estão sintetizados em Diogo et al (2013). Esse trabalho mostrou que a produção científica sobre os MP ainda era muito pequena, apesar da grande quantidade de cursos existentes, e apontou a necessidade de realização de pesquisas sobre essa modalidade e seus impactos (DIOGO et al, 2013).

A seguir, o NEPECIM iniciou uma pesquisa sobre os produtos elaborados nos cursos de MP, cujos resultados foram publicados em Souza et al (2015), que analisaram e averiguaram os produtos educacionais produzidos pelos programas de MP da região sul da área de Educação Matemática.

Como aluna do curso de Licenciatura em Física do IFG e pretendendo ingressar no programa de mestrado do IFG após terminar a graduação, optei por fazer parte dessa pesquisa, dando então continuidade ao trabalho de Souza et al (2015). Assim, este trabalho, é uma continuação do projeto desenvolvido pelos integrantes do NEPECIM e visa conhecer os mestrados profissionais da área de

Ciências e Matemática da região Centro-Oeste do Brasil que possuem linhas de pesquisas voltadas para o ensino de Física, para então saber o que os alunos estão pesquisando e como são os produtos educacionais produzidos por eles. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é conhecer e caracterizar as dissertações e mapear os produtos desenvolvidos nos programas de MP da área de ensino de Ciências, recomendados pela CAPES, localizados na região Centro-Oeste do Brasil e que abordam temas relacionados ao ensino de Física. Para isso o trabalho foi dividido em capítulos, para melhor disposição das informações, conforme segue.

Inicialmente, no capítulo 1 abordaremos um pouco da história do desenvolvimento da pós-graduação no Brasil até chegar no nível que estamos hoje, apesar das dificuldades encontradas. Nesse capítulo falaremos também sobre as propostas e metas para os programas de mestrado profissional em ensino, mais especificamente para o mestrado profissional em ensino de Ciências e Matemática.

O capítulo 2 (Metodologia) descreve os procedimentos metodológicos utilizados para encontrar todas as informações analisadas: a pesquisa pelas instituições no site da CAPES, como foi feito para encontrar todas as dissertações e produtos analisados, quais os critérios para análise desses dados.

Os resultados obtidos estão no capítulo 3, onde constam as instituições de ensino superior que possuem MP em ensino de Ciências e Matemática, as quais são: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Universidade Estadual de Goiás, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal de Mato Grosso e Universidade de Brasília. Nesse capítulo explicamos como foi feita a pesquisa no site desses programas de MP, os seus objetivos, linhas de pesquisas, o número de dissertações defendidas voltadas para o ensino de física de 2009 até julho de 2016 e principalmente a caracterização e análise dos produtos educacionais que elas geraram e estão disponibilizados para consulta no site dos programas.

Por fim, no capítulo 4 apresentamos nossas conclusões e considerações sobre todo o trabalho desenvolvido.

1. BREVE HISTÓRIA DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

Os cursos de pós-graduação no Brasil remontam a meados de 1930, com o Estatuto das Universidades Brasileiras no qual se propunha um modelo de pós-graduação baseado no modelo europeu, que foi implantado na Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro e na Universidade de São Paulo (SANTOS, 2003). Segundo Moritz et al (2011), naquela época a pós-graduação não possuía regulamentação externa e era vista como uma “extensão da atividade docente”. Assim, em muitos casos, por causa das dificuldades existentes na época, uma defesa de dissertação ou tese poderia demorar mais de uma década para acontecer.

Sobre isso, Saviani conta que o nível dos cursos superiores oferecidos no Brasil na década de 1930 era de graduação e a formação

[...] de pesquisadores e dos professores da própria universidade se dava por um processo espontâneo, geralmente através da agregação, pelo catedrático ou pelo responsável pelas diferentes cadeiras, de aluno recém-formado que havia se destacado nos estudos realizados e que era convidado a participar das atividades da disciplina como auxiliar de ensino ou assistente, preparando-se para reger a cadeira como livre docente com perspectiva de vir a se tornar catedrático. Era, assim, uma espécie de formação em serviço associada em alguns casos, a estágio de aperfeiçoamento no exterior e, posteriormente, de bolsas para a obtenção do doutorado em universidades estrangeiras. (SAVIANI, 2000, P. 04)

Na década de 1940 “foi pela primeira vez utilizado formalmente o termo ‘pós-graduação’ no Artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil” (SANTOS, 2003, p. 628). Por volta de 1950, de acordo com Santos (2003), foram firmados vários acordos entre Estados Unidos e Brasil. Esses acordos geravam vários convênios entre as universidades e escolas, disponibilizando vagas para intercâmbios de estudantes, professores e pesquisadores.

Conforme Saviani (2000), em 1965 Newton Sucupira elaborou o Parecer 977 do Conselho Federal de Educação, com o objetivo de conceituar a pós-graduação brasileira. De acordo com Santos (2003, p. 630), o Parecer 977 previa um modelo de pós-graduação embasada no modelo norte americano:

A pós-graduação *stricto sensu* dar-se-ia em dois níveis independentes e sem relação de pré-requisitos entre o primeiro e o segundo (mestrado e doutorado). A primeira parte dos cursos seria destinada a aulas e a segunda à confecção do trabalho científico de conclusão (dissertação ou tese). Os currículos seriam compostos

conforme o modelo norte-americano, que compreendia o *major* (área de concentração) e o *minor* (matérias conexas).

A regulamentação da implantação da pós-graduação no Brasil ocorreu em 1969 com a aprovação no dia 11 de fevereiro, do parecer 77/69 do qual Newton Sucupira foi o relator (SAVIANI, 2000).

Moritz et al (2011) dizem que a regulamentação da pós-graduação só aconteceu depois que o governo exigiu uma grande reforma no ensino superior, pressionado por movimentos sociais e estudantis. Essa reforma se espelhou no modelo norte-americano, os professores passaram a ser contratados para trabalharem em tempo integral. Surgiram as regras de que para o estudante conseguir o título de mestre ou doutor deveria concluir um número de disciplinas estabelecidas pelo programa de pós-graduação e ser feita uma defesa pública junto a uma banca de professores avaliadores, onde pelo menos um dos professores deveria ser membro externo do programa.

De acordo com Balbachevsky (2005), o salto de qualidade dos programas de pós-graduação se deu em 1970, quando o interesse político tendia para o desenvolvimento científico e tecnológico. Dessa forma o governo brasileiro tentou conciliar o desenvolvimento científico com o desenvolvimento econômico do país. Cevallos (2011, p. 27) ressalta que a pós-graduação cresceu devido ao regime militar da época, que tinha como objetivo elevar o país para uma potência mundial. Para isso, o sistema educacional vigente deveria suprir:

- 1) a necessidade de mão de obra especializada para preencher os novos empregos criados pelo desenvolvimento econômico previsto e
- 2) a necessidade de cientistas, pesquisadores e técnicos aptos a desenvolver a pesquisa indispensável para a mudança, ao longo dos anos.

Balbachevsky (2005), ainda explica que empresas de fomentos criaram uma linha direta de suporte ao pesquisador, porém para evitar desvios eles preferiam repassar o auxílio diretamente para o pesquisador evitando assim a burocracia das universidades. Dessa forma o auxílio não chegava às universidades, por esse motivo era possível encontrar modernos equipamentos dos pesquisadores beneficiados, junto com uma baixa infraestrutura das universidades, as quais não eram beneficiadas. Com esse apoio, a pós-graduação brasileira cresceu rapidamente. E o Conselho Nacional de Educação (CNE), em 1965, registrou 27

mestrados e onze doutorados, totalizando 38 programas de pós-graduação. Em 1975, dez anos depois foram registrados 429 mestrados e 149 doutorados.

De acordo com uma tabela disponibilizada pela CAPES, atualmente, os programas de pós-graduação brasileiros somam um total de 4.259, considerando programas que possuem apenas curso de mestrado, apenas doutorado e aqueles que possuem ambos (BRASIL, 2016c).

Esses programas não estão distribuídos uniformemente entre as regiões brasileiras. Praticamente 70% dos programas de pós-graduação no país estão concentrados na região Sul e Sudeste, enquanto a região Norte, apesar de ser a maior do país, possui o menor número de programas, conforme podemos verificar no gráfico 01, construído a partir das informações disponibilizadas na Plataforma Sucupira, no site da CAPES (BRASIL, 2016c)

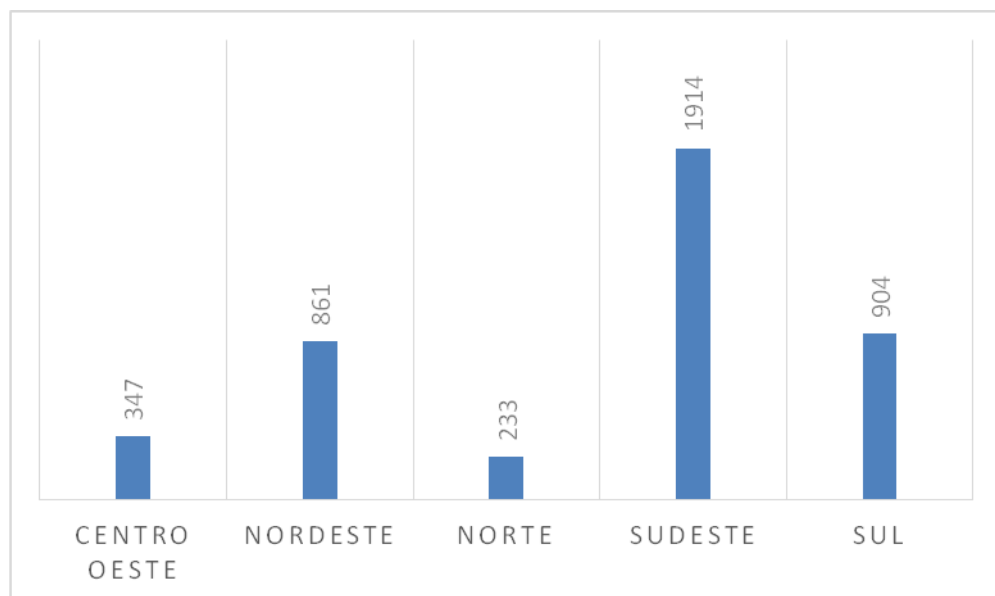


Gráfico 01: número de programas de pós-graduação por região
Fonte: BRASIL (2016c)

O gráfico 02, também baseado nas informações fornecidas pela Plataforma Sucupira, mostra a porcentagem de mestrados acadêmicos (MA) existentes em cada região brasileira. Podemos observar que o maior número de MA está localizado na região Sudeste do Brasil. Nessa região foram encontrados 1.550 programas de MA em funcionamento. Lembrando que nesse número estamos contabilizando tanto programas apenas de MA, quanto programas que possuem MA e doutorado, já que a CAPES coloca-os em categorias diferentes em todas as tabelas que disponibiliza.

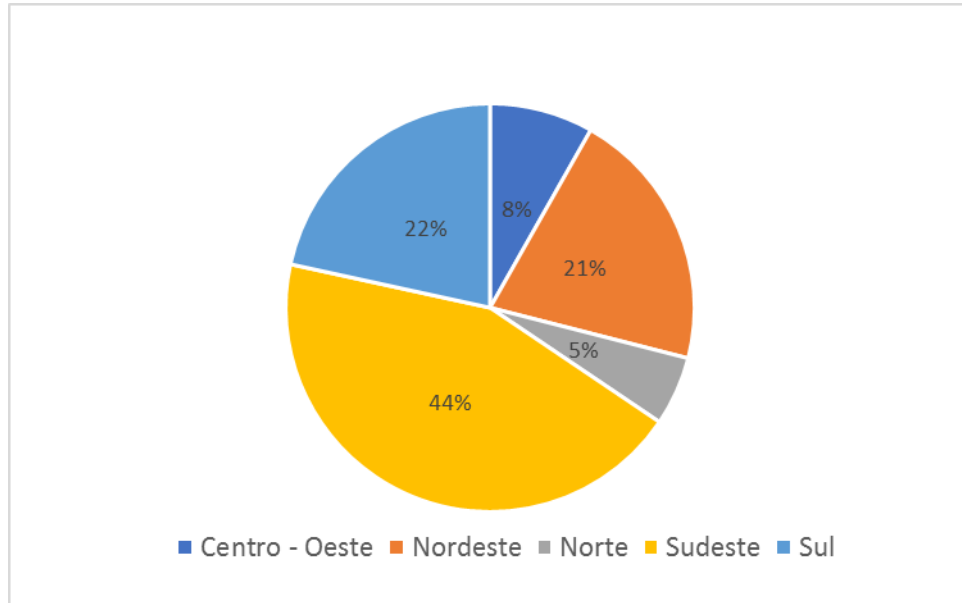


Gráfico 02: Percentual de mestrados acadêmicos em cada região brasileira
Fonte: BRASIL (2016c)

No gráfico 03 é possível observar o percentual de doutorados localizados nas cinco regiões brasileiras. Vemos que o maior número de doutorados também está localizado na região Sudeste do Brasil. Nessa região foram encontrados 1.203 programas de doutorados em funcionamento. Comparando os dois gráficos, notamos que a distribuição de programas de MA e de doutorado entre as regiões do país permanece praticamente a mesma. As diferenças significativas que ocorrem é que na região Sudeste a porcentagem de doutorados é 6% maior, enquanto que na região Nordeste, a porcentagem é 4% menor. Portanto, as regiões mais carentes de cursos de pós-graduação são a região Norte e Centro-Oeste, que juntas representam apenas 13% do total dos programas do país. A região Norte é a que menos disponibiliza programas de pós-graduação, com 5% do total, seguida pela região Centro-Oeste, que conta com apenas 8% do número de programas de mestrado e doutorados em funcionamento.

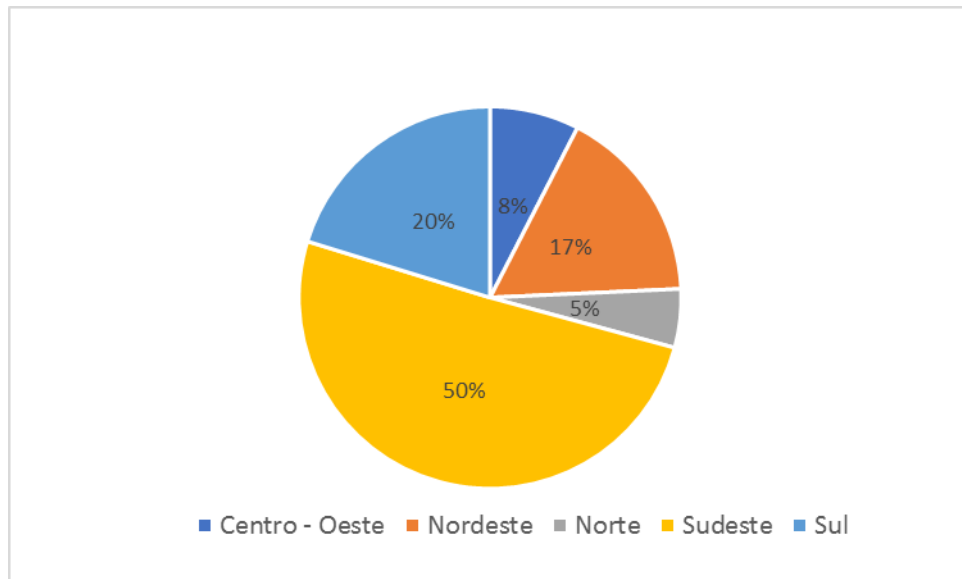


Gráfico 03: Percentual de doutorados em cada região brasileira
Fonte: BRASIL (2016c)

É importante ressaltar que os dados apresentados até o presente momento, não contemplam a modalidade do MP. Optamos por considerar separadamente e com maiores detalhes, o que se refere ao MP nas próximas seções, já que se trata do nosso objeto de estudo.

A CAPES prioriza três objetivos que acredita serem fundamentais para a qualidade e eficiência dos mestrados e doutorados, o primeiro é a formação de professores competentes para suprir a necessidade do ensino básico e superior e ao mesmo tempo melhorar a qualidade do ensino. O segundo é preparar os pesquisadores para ter um melhor desenvolvimento na área das pesquisas científicas. E por último, mas não menos importante, disponibilizar treinamento de alta qualidade para não abaixar o nível dos trabalhos científicos (BRASIL, 2016a).

1.1 O Mestrado Profissional no Brasil

Cevallos (2011) explica que os cursos *Stricto Sensu* foram moldados de acordo com as necessidades que foram surgindo. Por volta de 1960 foram regulamentados os cursos de pós-graduação no Brasil, a partir daí além do mestrado acadêmico passou a ter o mestrado para as áreas aplicadas também conhecidos como Mestrados Profissionais. Nessa época o Brasil necessitava em critério de urgência, de professores formados na área da pesquisa e também para atuarem em nível superior, dessa forma as pós-graduações se tornaram

exclusivamente para formação acadêmica, ou seja, o mestrado profissional passou a ser para professores em exercício.

Como o país estava precisando com urgência de profissionais qualificados, foi criada em 17 de outubro de 1995 a Portaria nº 47 que determinava a implantação na CAPES de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação profissional, nos termos do referido documento e do parecer que o fundamentou, destacando-se que, para assegurar níveis de qualidade comparáveis aos vigentes no sistema de pós-graduação e consistentes com a especificidade dos cursos havia poucos MP, pois era difícil a adequação de dois tipos de mestrados ao mesmo tempo (CEVALLOS, 2011).

De acordo com a CAPES, o MP é uma modalidade de Pós-Graduação *stricto sensu* voltada para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento” (BRASIL, 2016d). Dessa forma seu objetivo é suprir a demanda do mercado de trabalho, contribuindo então com o setor produtivo do país, agregando um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas.

Sobre o trabalho de final de curso desenvolvido no MP, a CAPES afirma que ele difere da dissertação prevista nos cursos de MA, pois “[...] deve ser sempre vinculado a problemas reais da área de atuação do profissional-aluno e de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, podendo ser apresentado em diversos formatos [...]” (BRASIL, 2016d).

SEVERINO (2006, p,11), explica que a principal diferença entre o MA e o MP é o produto gerado ao final do MP. No MA a intenção é formar um pesquisador a longo prazo, enquanto que no MP a intenção é formar “[...] alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e sobretudo utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, sejam estas de interesse mais pessoal ou mais social.”

Para que o MP seja reconhecido é necessário que siga algumas regras para a avaliação do curso, conforme Severino (2006) explica em detalhes:

A estrutura curricular deve ser “compatível com um tempo de titulação mínimo de um ano”, o tabela docente será integrado apenas

“predominantemente por doutores”, admitido o regime de dedicação parcial. O trabalho final tem também flexibilização de suas formas: além da dissertação, pode se dar mediante apresentação de projetos, análise de casos, performances, produção artística, desenvolvimento de instrumentos.

Após todas essas dificuldades podemos contar hoje com 1006 programas de MP no Brasil distribuídos entre as regiões brasileiras, conforme pode ser observado no gráfico abaixo (BRASIL, 2016b).

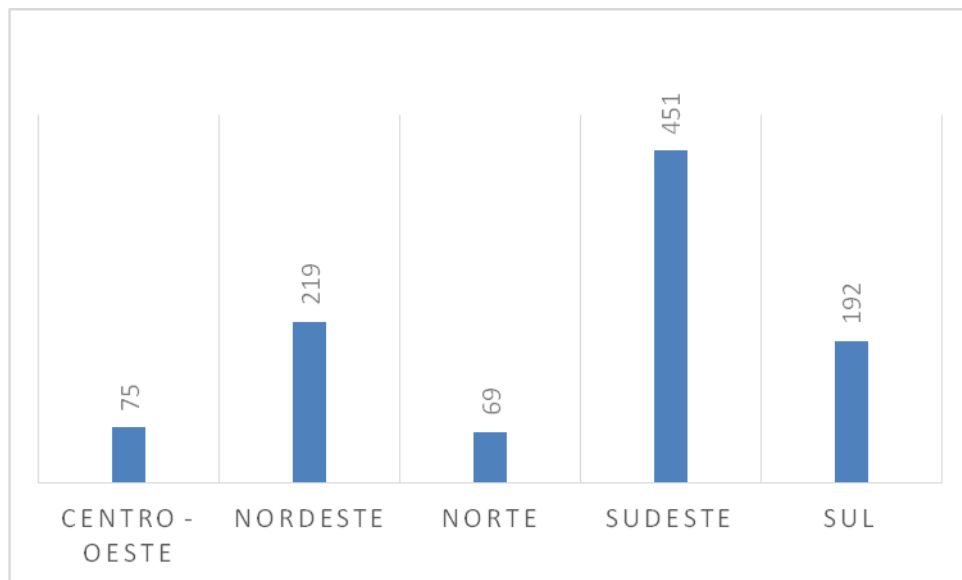


Gráfico 04: Número de MP por região brasileira.
Fonte: BRASIL (2016c)

De maneira semelhante à ocorrida com os programas de MA, o maior número de programas de MP está na região Sudeste, onde podem ser contados 451 programas de MP. Em segundo lugar está a região Nordeste, com menos da metade do número de MP que a Sudeste, 219 programas. Já a região Centro-Oeste conta com apenas 75 programas de MP, perdendo apenas para a região Norte, que possui o menor número de programas de MP, apenas 69.

1.2 O Mestrado Profissional em Ensino

Os MP vêm crescendo cada vez mais e vão se criando novas especialidades, uma delas é o MP em ensino, o qual visa a formação de professores de educação básica e enfatiza os conteúdos e não a pesquisa, o que tem feito uma significativa mudança na educação básica. Entretanto a área enfrenta dificuldades, pois esse corpo de conhecimento ainda não teve o impacto necessário no ambiente

escolar, o que deixa evidente que o sistema precisa de ações que faça com que esse tabela seja revertido (BRASIL, 2016a).

Moreira (2004) apresenta quatro áreas que mais necessitam de ações para contribuir com a mudança necessária aos MP. A primeira diz sobre a formação de professores do Ensino Fundamental e Médio, uma vez que há necessidade de melhorar a qualificação do professor enquanto docente em sua prática pedagógica. Segunda, a formação de profissionais que possam atuar de forma adequada em desenvolvimento e implementação curricular. A terceira se refere à formação de docentes das disciplinas “de conteúdo” das licenciaturas nas áreas específicas, de forma que os profissionais sejam capazes de ministrarem as disciplinas com “conteúdos puros”, ou seja que o professor dê aulas na área de sua formação. E por fim a quarta área que diz que a formação de professores de ensino superior para as disciplinas “de conteúdo” em cursos de graduação em instituições com algumas universidades que não possuem a pesquisa. Aqui então fica enfatizado que a formação desses professores é para atuarem na área de ensino e não da pesquisa.

Segundo Ostermann e Rezende (2009), a CAPES homologou as ideias de desenvolvimento do MP em 2001. Em 2002 foi criado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul o primeiro MP em ensino de Física do Brasil, voltado para professores que trabalham na educação básica e na educação superior. Apesar da necessidade de melhora da educação, a comunidade de educadores e pesquisadores inicialmente não foi a favor da criação do MP, a justificativa era de que com a formação profissional a qualidade do ensino escolar e o desempenho educacional ficariam de total responsabilidade do professor.

Para Nardi (2009), a ênfase do MP está, na pesquisa aplicada e não na pesquisa básica. Dessa forma o objetivo dos projetos de desenvolvimento propostos nos MP é a inovação didática. Ostermann e Rezende (2009, p. 72) diferenciam a “questão-foco” de questões de pesquisa:

Por exemplo, uma questão-foco deve se relacionar a formas de se conceber, implementar e avaliar inovações didáticas (estando vinculadas a metodologias de ensino, conteúdos e avaliação); já questões de pesquisa podem se reportar a práticas educativas estudadas à luz de pressupostos sustentados por referenciais teóricos, metodológicos, epistemológicos e terem como principal objetivo orientar a produção de conhecimento científico.

Dessa forma os autores defendem a formulação de “questões-foco” e não de questões de pesquisa para o desenvolvimento desses projetos, já que a “questão-foco”, tem como característica inovar na didática melhorando então os métodos de ensino.

1.3 O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

Os programas de MP em ensino de Ciências e Matemática foram criados em 2005, sendo que o maior impacto ocorreu na área de ensino de Ciências e Matemática. Moreira e Nardi (2009, p. 68) dizem que “[...] o mestrado profissional em ensino de ciências e matemática é uma nova proposta de pós-graduação stricto-sensu. Não é uma adaptação, ou variante, de propostas já existentes. Não é um mestrado mais simples; é diferente, isso sim.”

Moreira e Nardi (2009), ainda explicam que o público alvo dessa modalidade de MP são os professores em exercício, apenas se estiver sobrando vagas, poderão ser ocupadas por recém-formados sem nenhum tipo de experiência docente, contando que durante o curso o aluno vá para o exercício de docente. A duração dos cursos de pós-graduação é de 24 meses, porém nessa modalidade, na qual o público são professores em exercício, o tempo de duração passa para até 36 meses, de forma que não seja necessário o professor deixar suas funções para fazer o curso. Nesse sentido as aulas poderão acontecer duas vezes por semana ou até mesmo no período de férias, para que facilite a participação dos professores, o curso pode ter algumas aulas nos finais de semana e até mesmo aulas a distância, mais a sua prioridade é aula presencial. Deve-se ter um acompanhamento para a prática profissional, onde o professor orientador vai até a escola do orientando para levantar questões a serem estudadas. Quanto ao trabalho de conclusão de curso trata-se de um relato de experiências vividas no ambiente de trabalho do professor, onde o mesmo vai implantar estratégias ou produtos para uma melhoria de ensino, sempre tentando desenvolver uma nova estratégia de ensino, como por exemplo, um ambiente virtual, um aplicativo, uma nova metodologia de ensino. O foco deve estar na aplicação e desenvolvimento da pesquisa aplicada e não na pesquisa básica.

De acordo com a CAPES, hoje o Brasil possui 39 programas de MP em ensino de Ciências e Matemática em funcionamento, sendo que seis estão

localizados na Região Centro-Oeste, quatro estão na Região Nordeste, três estão localizados na Região Norte, doze na Região Sudeste e catorze na Região Sul (BRASIL, 2016b). Como pode ser observado no gráfico 05

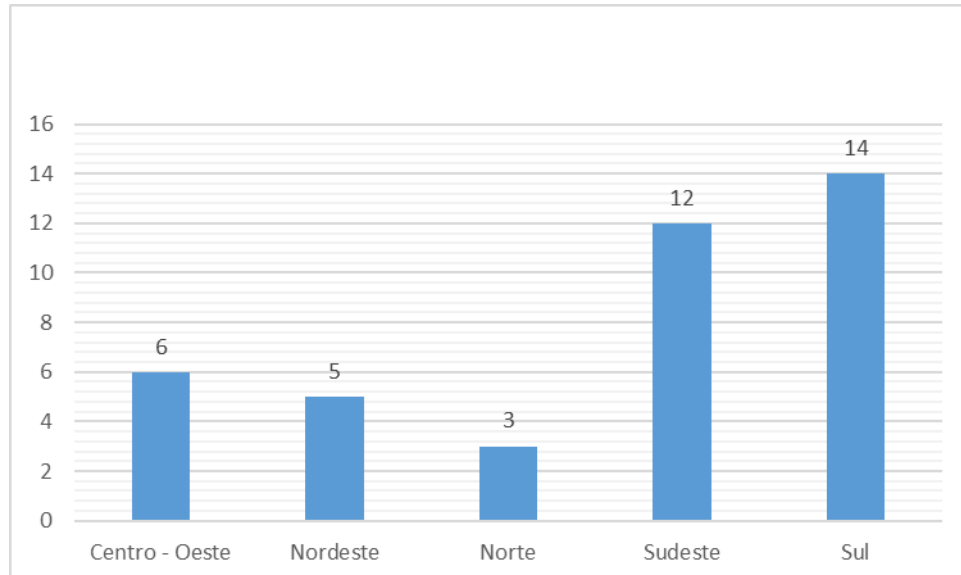


Gráfico 05: Número de MP em ensino de Ciências e Matemática por região brasileira.
Fonte: BRASIL (2016c)

É importante esclarecer que neste trabalho estamos considerando apenas cinco dos seis programas de MP da área de ensino de Ciências e Matemática da região Centro-Oeste. Isso se dá porque quando iniciamos a pesquisa, no final do ano de 2014, o curso de MP Educação Científica e Matemática da Universidade Estadual do Mato Grosso ainda não existia e, até a data final da coleta de dados (julho de 2016) nenhuma dissertação havia sido defendida no programa.

2. METODOLOGIA

Partindo da ideia de que ao final de um curso de MP deve-se gerar um produto educacional, o qual deve ser disponibilizado para acesso da comunidade acadêmica, buscou-se nessa proposta de pesquisa analisar se as dissertações que estão sendo defendidas estão ou não gerando seus produtos educacionais.

Inicialmente foi feito um levantamento no *site* da CAPES a fim de se obter a relação de todos os cursos de MP recomendados e reconhecidos da área de Ensino de Ciências e Matemática da região Centro-Oeste do país até o mês de julho de 2016. A seguir, foram selecionadas todas as dissertações defendidas nesses programas entre os anos de 2009 (ano de publicação da portaria normativa nº 7 da CAPES) e julho de 2016.

Assim, a fase inicial dessa pesquisa tem caráter documental. Uma pesquisa documental é caracterizada pelo estudo de materiais ainda não analisados, ou ainda uma nova análise com novas interpretações sobre aquele determinado documento. Dessa forma essa pesquisa pode oferecer base útil para novos estudos qualitativos, possibilitando a criatividade do pesquisador em diferentes focos. Além disso é uma forma de estudo para documentos de longos períodos propiciando uma análise mais aprofundada do estudo (GODOY, 1995).

A pesquisa feita no site da CAPES foi com intuito de descobrir quais eram as universidades que dispunham de programas de MP em Ensino de Ciências e Matemática. Quando encontradas, foi feita uma busca no *site* do programa, para identificar os objetivos dos programas, suas linhas de pesquisas e as dissertações juntamente com os produtos a elas associados.

Ao entrar no *site* dos programas de MP de cada instituição, acessamos o *link* de dissertações defendidas. Ao entrar no *link* foi possível ter acesso a todas as dissertações defendidas entre os anos de 2009 a 2016. Todas as dissertações que estavam disponíveis no *site* foram baixadas, (independente de serem do ensino de física ou não), e armazenadas no aplicativo *Google Drive*, para posterior análise.

Após terminar a fase de localização das dissertações foi a vez de separar todas as dissertações referente ao ensino de física, as quais foram separadas em

pastas diferentes. Foi feito uma planilha da quantidade de dissertações defendidas de cada universidade por ano.

Em seguida todas as dissertações referentes ao ensino de Física foram lidas e então realizada uma catalogação, com o principal objetivo de saber se as dissertações deram origem aos produtos que os MP exigem, e o mais importante, se são disponibilizadas e como são disponibilizados esses produtos para que os demais professores os utilizem em suas aulas. Dessa forma foi possível também analisar quais e quantos são os produtos que estão sendo produzidos, e se realmente estão sendo feitos com o intuito de auxiliar o aprendizado dos alunos. Para isso, quando o produto não era diretamente encontrado no *site* dos programas, era feita uma busca nas dissertações usando a palavra-chave “produto” a fim de se determinar sua existência ou não, identificar suas características principais, assim como localizar a sua forma de disponibilização. Caso o a palavra “produto” não fosse encontrada, procurávamos no Resumo e na Introdução palavras ou expressões que pudessem ter o mesmo significado. Se nenhum desses procedimentos possibilitasse sua localização, atribuía-se o termo ‘não consta’.

Também foi feito um levantamento da quantidade de produtos de cada universidade por ano. Ao encontrar o produto da dissertação, foi analisado a categoria, assunto e nível de ensino nos quais cada produto se enquadra, todos os resultados foram representados através de tabelas e gráficos.

Para análise dos dados coletados, utilizamos a análise de conteúdo, de acordo com a proposta de Bardin (2004). Sabendo disso, utilizamos categorias de análise a fim de fazer a caracterização dos produtos gerados pelas dissertações coletadas. Essas categorias foram as mesmas utilizadas por Souza et al (2015), que caracterizaram os produtos educacionais das dissertações defendidas nos programas de MP da área de Educação Matemática da região Sul do Brasil.

Este trabalho tem uma abordagem de pesquisa qualitativa, a qual é um tipo de pesquisa que acontece no ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental (GODOY, 1995).

Todos os dados sobre os programas de MP em funcionamento na região Centro-Oeste foram retirados do site da CAPES, por meio da plataforma Sucupira. A plataforma Sucupira é uma ferramenta criada em 2014, utilizada pela CAPES para

coletar informações, analisar, avaliar e ser a base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (BRASIL, 2016c). Essa plataforma foi criada a fim de disponibilizar para a comunidade acadêmica em tempo real as informações e procedimentos de todas as ações realizadas pela CAPES em relação à pós-graduação do país, agilizando e facilitando assim a coleta de informações sobre todos os cursos de pós-graduação (reconhecidos pela CAPES) existentes no Brasil.

3. RESULTADOS

Este capítulo trata da descrição dos dados e discussão dos resultados, sobre as dissertações coletadas a partir de pesquisa no *site* dos programas de MP encontrados na Região Centro-Oeste.

3.1 Os Programas de MP da região Centro-Oeste do Brasil

Ao entrar no *site* da CAPES e fazer a pesquisa sobre os cursos de MP em Ensino de Ciências e Matemática existentes na região Centro-Oeste foram encontradas cinco instituições de ensino superior: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Universidade Estadual de Goiás (UEG), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Universidade de Brasília (UNB). Sabendo disso fizemos uma busca no *site* desses programas, com o intuito de descobrir seus objetivos, linhas de pesquisas, as dissertações que foram feitas voltadas para o ensino de Física desde o ano de 2009 até julho de 2016 e, principalmente se elas geraram produtos e se estes estão disponibilizados para consulta no *site*.

A seguir apresentamos os resultados da busca pelas informações sobre os programas de MP na área de Ensino de Ciências localizados na região Centro-Oeste do Brasil.

3.1.1 Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do IFG - Câmpus Jataí:

De acordo com o *site* do Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática¹, o MP do IFG-Câmpus Jataí tem como objetivo capacitar professores das áreas da Física, Química, Biologia e Matemática, desenvolver propostas inovadoras, aprofundando os conhecimentos específicos da área de Ciências e Matemática e melhorando a qualificação profissional dos professores. As linhas de pesquisa do MP do IFG – Câmpus Jataí são:

1) **Fundamentos, Metodologias e Recursos para a Educação para Ciências e Matemática:** a qual visa o estudo de questões voltadas para o processo de ensino e aprendizagem das Ciências Naturais e da Matemática e tem como

¹ <http://www.jatai.ifg.edu.br/ppgecm/index.php/menu-identificacao>

sublinhas de pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental; Ensino de Física, Ensino de Química, Ensino de Matemática.

2) **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade:** realiza estudos e práticas visando a formação de conceitos e a conscientização em Educação Ambiental, aliada à aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática em diferentes situações e contextos.

3) **Organização Escolar, Formação Docente e Educação para Ciência e Matemática:** realiza estudos sobre o desenvolvimento e implementação de referenciais curriculares e processos de avaliação, tendo como sublinhas: Currículo e Avaliação, Linguagem, Cultura e Sociedade; Políticas e Gestão da Educação e da Sala de Aula.

Atualmente o MP do IFG está com conceito 3 na CAPES. A primeira turma a concluir o mestrado foi em 2014. Até julho de 2016, um total de 29 dissertações e seus respectivos produtos foram disponibilizados no *site* da instituição.

3.1.2 Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UEG- Câmpus Anápolis

De acordo com o *site* do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UEG², o programa iniciou suas atividades no ano de 2013. O MP da UEG tem como objetivo apresentar aos professores a formação em nível de mestrado, possibilitando a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos acerca de conteúdos sobre o ensino de Ciências, Matemática e Tecnologia, possibilitando a realização de pesquisas na referida área.

O programa de MP segue duas linhas de pesquisas para melhor qualificar os profissionais da educação, que são:

1) **Formação de Professores em Ensino de Ciências:** visa debater questões relacionadas ao processo ensino aprendizagem, trabalhando currículos e práticas pedagógicas e contemplando as pesquisas em salas de aula, e claro desenvolvendo estratégias para melhorar a educação básica e superior.

2) **Metodologias e Recursos Educacionais para o Ensino de Ciências:** aborda o processo de aprendizagem, a elaboração de materiais didáticos através de

² <http://www.ppec.ueg.br/>

práticas experimentais, incentivando a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC).

Atualmente o MP da UEG possui conceito 3 na avaliação da CAPES. A primeira turma a concluir o mestrado foi em 2016, totalizando dezesseis dissertações e produtos os quais estão citados, mas não disponibilizados no *site* da instituição, isto é, os títulos das dissertações, autores e orientadores estão disponibilizados, mas não existe *link* para *download* dos trabalhos.

3.1.3 Programa de Mestrado em Ensino de Ciências da UFMS

O *site* do Mestrado em Ensino de Ciências da UFMS³ não apresenta informações quanto à história do curso, seus objetivos e detalhamento sobre as linhas de pesquisas, que são:

1) Educação Ambiental

2) **Ensino de Ciências Naturais**, a qual possui duas sublinhas, A Construção do Conhecimento em Ciências e Formação do Professor de Ciências.

Assim como na UEG quase o total das dissertações citadas no *site* não foi disponibilizada em PDF, algumas têm o resumo disponível.

Atualmente o MP da UFMS está com conceito 3 na CAPES. No *site* até o final desta pesquisa foram encontradas 26 dissertações.

3.1.4 Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da UFMT

De acordo com o *site* do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais⁴, o curso foi criado para suprir a necessidade de professores das áreas Biologia, Física e Química habilitados principalmente no ensino médio da rede pública.

Em 2010 foi criada a primeira turma de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais na UFMT, a fim de aperfeiçoar técnicas e instrumentos de ensino para sua posterior utilização em sala de aula.

³ <https://posgraduacao.ufms.br/sigpos/portal/cursos/view/cursold:94>

⁴ <http://fisica.ufmt.br/pgecn/>

A maioria dos ingressantes são professores da rede pública de ensino, a expectativa é que os resultados possam fazer efeito em curto prazo beneficiando então a qualidade da educação no ensino público do estado do Mato Grosso.

O MP da UFMT possui duas linhas de pesquisa:

1) **Formação de Professores para o Ensino de Ciências Naturais:** objetiva o estudo processos que visem aprimorar a capacitação profissional dos docentes da educação básica na área de Ciências Naturais

2) **Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Científica:** estuda os processos de ensino-aprendizagem envolvendo conceitos científicos da área de Ciências que ocorrem na sala de aula, no contexto da educação básica do Estado de Mato Grosso e a aplicabilidade em sala de aula de técnicas de ensino previstas por teorias de aprendizagem.

Segunda informações constantes no *site*, até fevereiro de 2015 o programa recebeu 85 ingressantes, com sete desistências e 28 projetos concluídos. As dissertações e os produtos aparecem listados no *site* em ordem de ano de defesa, mas nem todas possuem *link* de acesso.

Atualmente o MP da UFMT está com conceito 3 na CAPES. A primeira turma a concluir o mestrado foi em 2013, totalizando 38 dissertações.

3.1.5 Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UNB

De acordo com o *site* do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências⁵ da UNB, o curso teve início em 2004 e contribui para a consolidação do seu polo de pesquisa e formação de docentes em Ensino de Ciências na UNB, ampliando assim as perspectivas para a formação acadêmica dos professores.

O programa de MP segue as seguintes linhas de pesquisa:

1) **Ensino e Aprendizagem:** a qual visa compreender os processos de ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza utilizando diferentes materiais e métodos tecnológicos.

2) **Formação de Professores de Ciência da Natureza:** investiga a formação e a prática docente do ensino de Ciências da Natureza.

⁵ <http://ppgec.UnB.br/>

3) **Educação Científica e Cidadania:** tem o intuito de estudar e investigar a educação científica e a cidadania.

Assim como na UFMS e na UFMT, o *site* possui *links* disponíveis para acesso de algumas das sessenta dissertações relacionadas e dos produtos gerados por elas. No início dessa pesquisa foi possível fazer o *download* das dissertações defendidas no site até 2014. Até o final dessa pesquisa, as dissertações defendidas em 2015 ainda não haviam sido disponibilizadas

3.2 Dos Produtos para o Ensino de Física: análise e caracterização

Ao fazer o levantamento de todas as dissertações defendidas entre 2009 e 2016 nos programas de MP da Região Centro-Oeste e divulgadas nas páginas dos respectivos programas, chegamos a um montante de 169 dissertações, que estão distribuídas entre as instituições como mostrado na tabela 01.

Tabela 1 - Dissertações defendidas entre 2009 a 2016

Universidade	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IFG	-	-	-	-	-	16	13	-	29
UEG	-	-	-	-	-	-	-	16	16
UFMS	2	13	5	3	3	-	-	-	26
UFMT	-	-	-	9	6	13	6	4	38
UnB	11	14	15	12	8	-	-	-	60

Observando a tabela 01, vemos que as dissertações que constam nos *sites* da UFMS e da UnB estão compreendidas entre os anos de 2009 e 2013, o que sugere que os *sites* desses dois programas não vêm sendo atualizados por seus responsáveis nos últimos anos.

Dentre as 169 dissertações encontradas, apenas 54 são referentes ao ensino de Física, conforme mostra a tabela 02.

Tabela 2 - Dissertações da área de ensino de Física defendidas entre 2009 a 2016

Universidades	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IFG	-	-	-	-	-	3	4	-	7
UEG	-	-	-	-	-	-	-	3	3
UFMS	-	2	2	-	-	-	-	-	4
UFMT	-	-	-	5	1	7	4	4	21
UnB	5	4	7	2	1	-	-	-	19

Das 54 dissertações na área de ensino de Física que são mencionadas nos

sites dos programas, nem todas estavam disponibilizadas no *site* de seus respectivos programas para *download*. No caso da UEG, o *site* mostrava apenas o título das dissertações, o nome do aluno e seu orientador e, apesar de apresentar um campo contendo o termo “dissertação” e outro “produto”, não havia um *link* de acesso para eles e assim, nenhuma dissertação foi acessada. Já na UFMS, UFMT e UnB a maioria das dissertações e alguns produtos possuíam *link* de acesso. Apenas no IFG foi possível acessar todas as dissertações e seus respectivos produtos. A tabela 3 apresenta o número de dissertações que foram baixadas dos *sites* para serem analisadas.

Tabela 2 - Quantidade de dissertações analisadas

Universidades	Total de Dissertações
IFG	7
UEG	-
UFMS	4
UFMT	21
UnB	19

Conforme a tabela 3, ao todo foram analisadas 51 dissertações da área de ensino de Física dos cinco programas de MP da área de ensino de Ciências e Matemática da Região Centro-Oeste.

O próximo passo consistiu em identificar os produtos associados às dissertações. Alguns como os do IFG, puderam ser baixados diretamente do *site*, pois estavam disponibilizados em campos próprios, separados da dissertação, mas a maioria foi identificada a partir das dissertações. Encontramos produtos no interior de dissertações e também como anexos ou apêndice de uma dissertação. Em dissertações na qual o produto era um ambiente virtual, havia um *link* para acesso, mas quando tentamos acessá-los, os mesmos eram dados como inválidos. Em outros casos, apesar de ser mencionado na dissertação, o produto não foi encontrado.

O gráfico 06 mostra os dados referentes à disponibilização dos produtos de cada instituição. Conforme já dissemos, todos os sete produtos do IFG estão disponibilizados no *site*, destacados das dissertações.

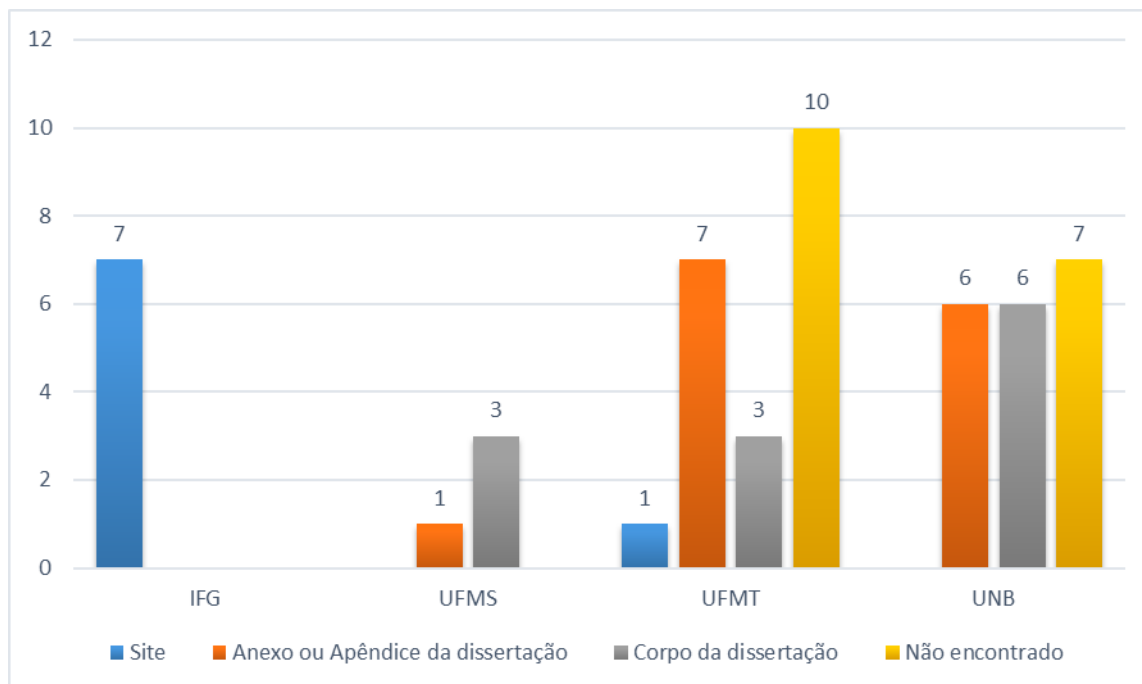


Gráfico 06: Localização de produto por instituição

Já na UFMS, encontramos um produto como anexo ou apêndice, mas os outros três estavam no corpo da dissertação. Na UFMT havia apenas um produto no *site* institucional, embora o *link* para acesso tenha sido encontrado na dissertação e não no *site* do programa. Praticamente metade dos produtos das dissertações da UFMT (dez) constam no seu interior (anexo, apêndice ou no corpo do texto). É interessante observar que das outras dez dissertações da UFMT nas quais não conseguimos localizar o produto, nove mencionam que ele existe, já que estão diretamente relacionados às pesquisas realizadas, mas não o apresentam. Apenas uma dessas dez dissertações não gerou um produto, de acordo com a leitura da dissertação.

Nenhum dos produtos da UnB estava disponibilizado no *site*. Das dezenove dissertações analisadas, encontramos 12 nas quais o produto se encontra no seu interior (seis como anexo ou apêndice e seis no corpo do texto). Assim como ocorreu na UFMT, houve seis casos nos quais os autores se referem ao produto como resultado da pesquisa e afirmam que ele foi disponibilizado na forma de um CD, entregue junto com a versão impressa da dissertação. Encontramos essa informação em nove dissertações, o que nos leva a inferir que isso é uma característica específica do programa da UnB.

Os resultados apresentados no gráfico 06 e comentados acima mostram que, para quase todos os cursos de MP da região Centro-Oeste, a divulgação e disponibilização dos produtos não é uma prioridade. Isso pode ser verificado pela ausência das dissertações da UFMS e da UnB defendidas depois de 2014 (tabela 02) e pelos dados do gráfico 06. O que não está de acordo com as orientações da CAPES, já que o produto deve ser destacável da dissertação para que possa ser analisado e disponibilizado para outros professores (BRASIL, 2013e).

3.2.1 Categorias dos Produtos

Após a localização dos produtos, foram analisadas as suas características. Observamos três categorias diferentes de produtos: **sequência de atividades**; **proposta de formação docente** e **material didático**. Essas categorias foram definidas por Souza et al (2015, p. 47) :

[...] **sequência de atividades** são aqueles que analisam ou desenvolvem e analisam, atividades de ensino que devem ser realizadas em dada sequência. Incluíram-se, nesta categoria, aqueles autodenominados: guia de práticas pedagógicas, guia de práticas didáticas, guia pedagógico, metodologia de aula, metodologia de ensino, proposta de ensino, proposta de prática pedagógica, proposta pedagógica, proposta didática, sequência didática, sequência de ensino. A segunda categoria, **proposta de formação docente**, refere-se a trabalhos que têm como sujeitos, professores ou futuros professores, e apresentam propostas de cursos de formação inicial e continuada. [...] **material didático**, classificou-se a produção que tem a finalidade de proporcionar a aprendizagem de um determinado conteúdo, bem como servir de apoio ao professor no processo de ensino-aprendizagem. Pode ser material concreto, audiovisual ou novas mídias que utilizam de tecnologia, como por exemplo, computadores e internet.

Conforme podemos observar no gráfico 07, a grande maioria dos produtos educacionais gerados nos MP da região Centro-Oeste se enquadram na categoria **sequência de atividades**, segundo a categorização feita por Souza et al (2015).

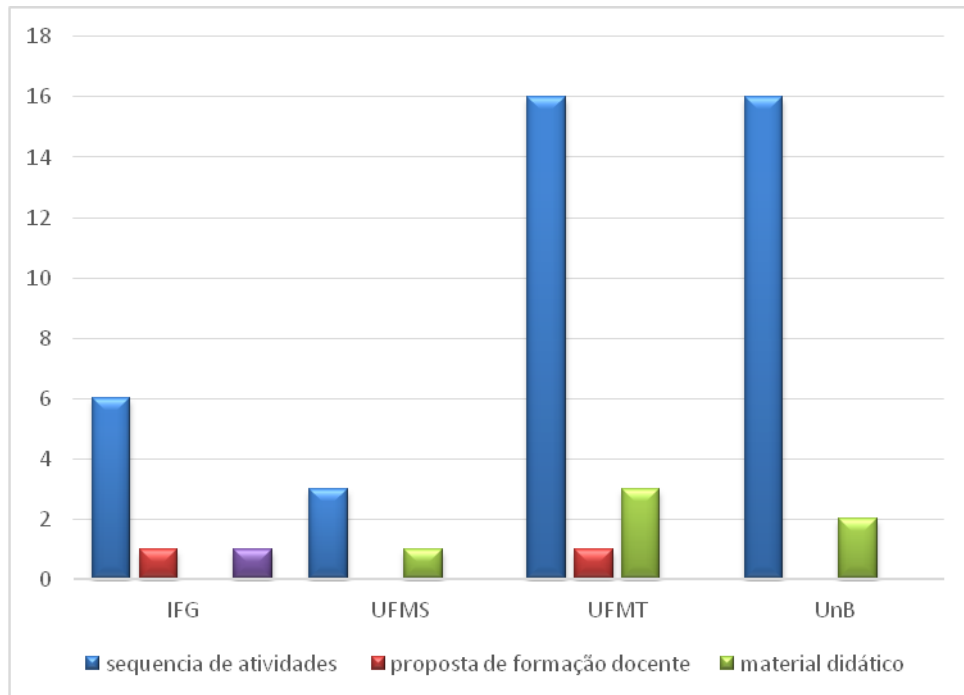


Gráfico 07: Categorias dos produtos educacionais por universidade

A segunda categoria mais encontrada foi material didático. Apenas duas propostas de cursos de formação continuada foram encontradas, uma no IFG e uma na UFMT. O gráfico 8 descreve o percentual de produtos de cada categoria.

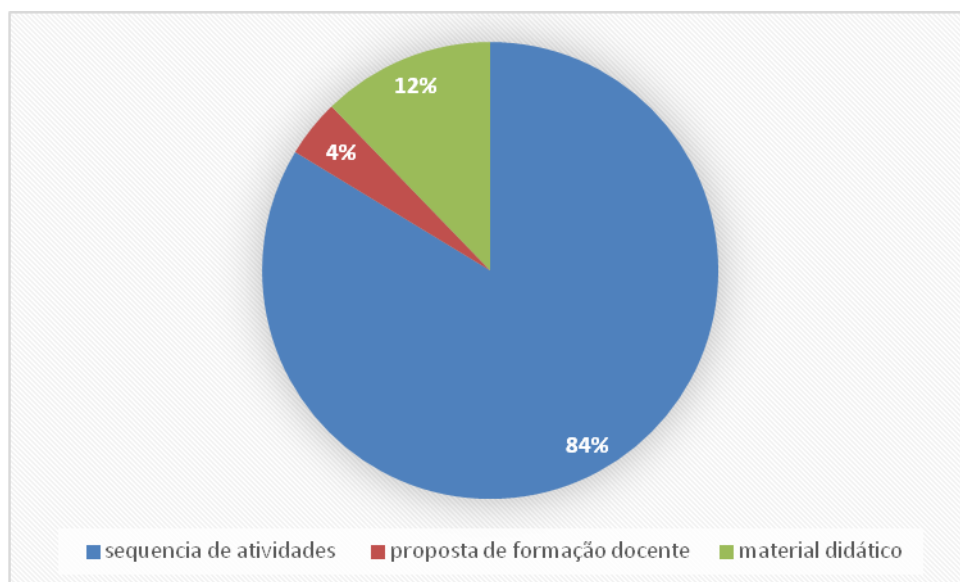


Gráfico 08: Percentual de produtos em cada categoria

Observando os produtos da categoria **sequência de atividades**, temos que os seis produtos do IFG enquadrados como sequência de atividades, foram denominados por seus autores como: *sequência de ensino* (cinco) e *caderno de*

orientações (um). Dentre as *sequências de ensino*, quatro abordam um conteúdo específico, enquanto uma delas se refere a sugestões de atividades de avaliação para o professor. Já o *caderno de orientações* é um guia para orientar o professor que quer trabalhar com atividades teatrais nas aulas de Física.

Na UFMS temos três produtos na categoria sequência de atividades, todas chamadas de *sequências de ensino* e que abordam um conteúdo específico.

Já os dezesseis produtos da UFMT categorizados como **sequência de atividades** recebem diferentes denominações dos autores: *sequência didática* (quatro), *proposta metodológica* (três), *guia didático de apoio ao professor* (dois), *material didático de apoio ao professor* (um), *livro guia* (um), *guia para aula de campo* (um), *guia para atividades práticas* (um), *unidades de ensino* (um), *proposta didática* (um). Todos esses produtos, apesar de apresentarem suas especificidades, têm como finalidade auxiliar o professor no ensino de conteúdos de Física.

Na UnB, a nomenclatura utilizada pelos autores para designar os produtos direcionados para o professor é mais diversificada do que nas outras instituições. Dentre as dezesseis sequências de atividades, encontramos produtos intitulados como *material didático instrucional* (cinco); *lições de física/orientações para o professor* (três), *manual de apoio ao professor* (dois), *plano de curso* (um), *proposição didática* (um), *proposta de atividades experimentais complementares* (um), *proposição didática* (um), *proposição educacional* (um).

A segunda categoria de produto mais encontrada foi **material didático**. A tabela abaixo apresenta os tipos de produtos enquadrados nessa categoria.

Tabela 3 - Tipos de produtos na categoria material didático.

Subcategoria	Características	Número de produtos
Objeto de aprendizagem	Unidade de ensino reutilizável, por exemplo um aplicativo onde são feitas simulações inspiradas nos exercícios já trabalhados com os alunos, com o objetivo de ensinar e mostrar como funciona na prática.	01
Hipermídia	Uma página na internet que contém vídeos, animações, software, jogos entre outras sugestões de atividades, com o objetivo de promover aprendizagem.	01

Exposição virtual	Ambiente virtual que conta com uma exposição de fotos, nomes e fatos históricos com objetivo de ensinar sobre determinado conteúdo.	01
Atividades interativas em ambiente virtual de aprendizagem	Ambientes virtuais educacionais, como simuladores e laboratórios virtuais, que são modelos simplificados do mundo real, para que possa ensinar sem gerar custos ou perigo aos alunos.	01
Texto paradidático	Texto onde constam informações objetivas sobre determinado assunto, utilizando o lúdico dos alunos com o objetivo de uma aprendizagem eficaz.	01
Vídeo	Sucessão de imagens e/ou áudio com o objetivo de ensinar determinado conteúdo.	01

3.2.2 Assuntos Abordados nas Dissertações

Além dos tipos de produtos, também observamos os assuntos abordados nas dissertações. Dessa forma o objetivo era encontrar qual tema mais trabalhado. A partir daí encontramos dissertações abordando conteúdos de Mecânica, Termodinâmica, Ondas, Astronomia, Eletricidade e Magnetismo, Física Moderna e Óptica. O tema com maior número de produtos foi na subcategoria mecânica, seguida por física moderna e óptica. Como pode ser observado no gráfico 10.

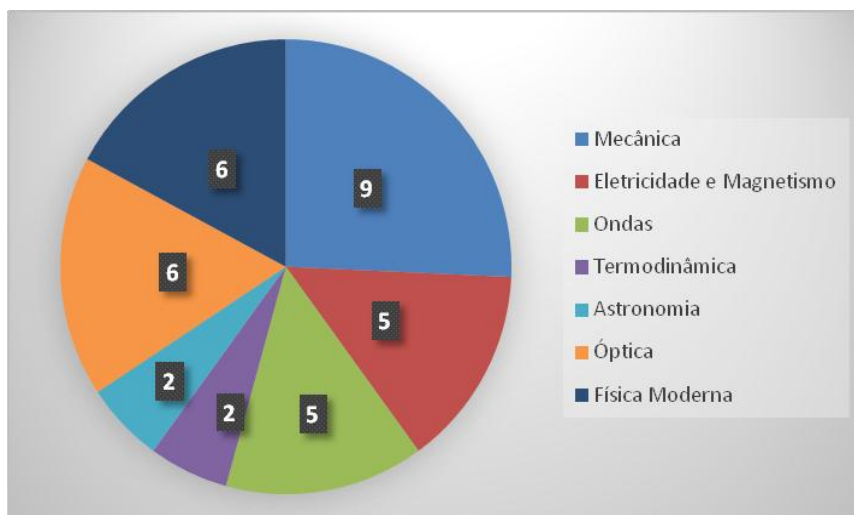


Gráfico 09: conteúdos mais abordados. Fonte: dissertações analisadas

Ainda é possível observar que o assunto menos abordado é Termodinâmica e Astronomia, tendo apenas dois produtos para cada assunto. Os demais assuntos estão em equilíbrio, já que a diferença na quantidade de um assunto para outros é

pouca. Ao todo são 35 dissertações que tratam de um conteúdo específico abordado nas disciplinas da Física.

Outro aspecto analisado nos produtos foi o nível de escolaridade que os MP estão preocupados em atender. Observamos que esses níveis são o Ensino Médio Normal, Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Ensino Superior. Percebemos que os produtos estão sendo direcionados, em sua grande maioria, para o ensino médio, onde pode ser contado 41 produtos voltados para esse nível de ensino, onde estão distribuídos entre as universidades da seguinte forma: IFG (dois), UFMS (três), UFMT (dezenove) e UnB (dezessete). Enquanto para os demais níveis de educação a quantidade dos produtos são poucos, como é o caso da EJA, onde podem ser contados ao todo três produtos nessa área de ensino, conforme pode ser observado no gráfico 10.

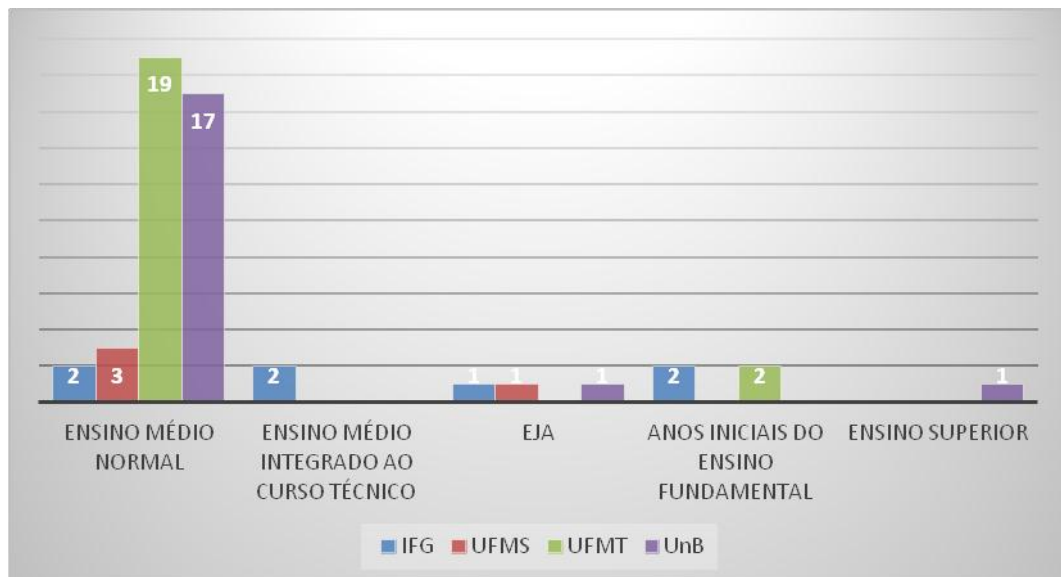


Gráfico 10: produtos por nível de ensino.

O maior número de produtos analisados está voltado para o ensino médio 79%, dessa forma é possível supor que os alunos do MP são professores atuantes nesse nível de educação, os quais estão buscando melhorias para os problemas que enfrentam em sua realidade profissional, o que está de acordo com os objetivos estipulados pela CAPES para os MP.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtos analisados das dissertações encontradas tratavam em sua maioria de trabalhos desenvolvidos no EM. Esses trabalhos também correspondiam a categoria sequência didática. Em todas as instituições IFG, UFMS, UFMT e UnB foram encontrados produtos referente à categoria sequência didática, os quais recebiam diversas denominações dos autores e diversas formas de exposição como por exemplo livro guia e vídeos.

Em relação aos assuntos abordados nas dissertações pode ser observado que todas as universidades abordaram mais os temas Mecânica, Ondas, Eletricidade e Magnetismo, Física Moderna e Óptica. Mesmo em dissertações defendidas em anos e universidades diferentes os assuntos foram bastante semelhantes.

Através de análises das dissertações e produtos foi possível ver que a preocupação dos programas de MP está na área do Ensino Médio Normal, que conta com 79% dos produtos voltados para essa área de ensino. Esse percentual é em relação a todas as dissertações das universidades defendidas entre os anos de 2009 a 2016. É possível então observar semelhança entre áreas de ensino trabalhadas nos programas de MP.

Os cursos de pós-graduação no Brasil, sofreram grandes mudanças até chegarem ao nível dos MA, MP e doutorados de hoje. Mesmo com todas as dificuldades os programas de mestrados conseguiram crescer significativamente. Em 1965, haviam apenas 27 mestrados e onze doutorados, totalizando 38 programas de pós-graduação. Em 1975, dez anos depois foram registrados 429 mestrados e 149 doutorados. Em 2002, era possível contar 1.506 mestrados e 841 doutorados (Brasil 2016). Atualmente, o número de mestrados e doutorados mais que dobrou em comparação aos dados de quase 15 anos atrás. De acordo com o site da CAPES, hoje podemos contar com 5.907 entre mestrados Acadêmicos (MA) e doutorados.

Podemos contar hoje no Brasil com 39 programas de MP distribuídos entre as 5 instituições de ensino superior: IFG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, UEG - Universidade Estadual de Goiás, UFMS - Fundação

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso e Universidade de Brasília - UNB.

No site do programa dessas instituições encontramos às vezes algumas dificuldades de encontrar todas as dissertações defendidas entre os anos de 2009 a 2016. Foram baixadas, independentemente de serem ou não voltadas para o ensino de física. Após concluirmos a pesquisa, entramos no site das instituições para conferir os resultados e notamos que no site do programa de MP da UnB, não estava sendo mais possível acessar as dissertações e seus produtos.

No site das outras instituições foi detectado atualizações, onde encontramos novas dissertações defendidas entre os anos 2009 a 2016. No caso da UEG que no início da pesquisa não contava nenhuma dissertação no site, com a atualização podemos contabilizar que foram defendidas dezesseis dissertações no ano de 2016, apenas quatro são da área de ensino de física, porém nenhum produto ou dissertação pode ser baixada, já que no site consta apenas o nome da dissertação, aluno e orientador.

A partir daí começamos a notar, que a orientação da CAPES de ao final do curso de MP todas as dissertações juntamente com seus produtos educacionais, devem ser disponibilizados no site dos programas não estão sendo cumprida. Já que apenas um programa de MP no caso IFG, consta no site todas as dissertações e produtos. Os demais programas de MP apenas algumas dissertações estão disponibilizadas, e não foi encontrado nenhum link para o produto educacional.

Os produtos educacionais dos MP da região Centro-Oeste estão gerando mais produtos na categoria **sequência de atividades**. A segunda categoria mais encontrada foi material didático. Apenas duas propostas de cursos de formação continuada foram encontradas, uma no IFG e uma na UFMT.

O tema com maior número de produtos foi na subcategoria mecânica, seguida por física moderna e óptica. O assunto menos abordado é termodinâmica e astronomia, tendo apenas dois produtos para cada assunto. E o maior número de produtos analisados está voltado para o Ensino Médio 79%.

O objetivo desse trabalho era analisar se os programas de MP estão gerando um produto educacional, o qual deve ser disponibilizado para acesso da comunidade acadêmica, dessa forma analisar se as dissertações que estão sendo

defendidas estão ou não seguindo as orientações da CAPES. Após concluirmos esse trabalho concluímos que de fato, todas as dissertações geraram o produto educacional, porém não foram disponibilizados corretamente, dificultando o acesso. A maioria dos produtos estava no anexo ou corpo das dissertações. Poucos produtos estavam com os nomes explícitos dificultando ainda mais para encontrá-los.

5. REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. **Os desafios da educação no Brasil**, 2005. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/67/o/Pos-Graduacao_Brasil_2.pdf>. Acesso em 10out. 2016.

BRASIL, CAPES **Mestrado Profissional: o que é?**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao/mestrado-profissional-o-que-e>>. Acesso em: 20out. 2016a.

_____. **Dados Cadastrais do Programa**. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>>. Acesso em: 20 out. 2016b.

_____. **Dados Quantitativos de Programas Recomendados e Reconhecidos**. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoRegiao.jsf>>. Acesso em: 20 out. 2016c.

_____. **Conheça os programas de mestrado profissional recomendados pela Capes**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/04/conheca-programas-de-mestrado-profissional-recomendados-pela-capes>>. Acesso em: 20 out. 2016d.

_____. **Documento de área 2013**. Disponível em: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao>. Acesso em: 10 mar 2016e.

CEVALLOS, Ivete. **O mestrado profissional em ensino de matemática e o desenvolvimento profissional de professores: um desafio institucional**. 2011. 247 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Puc/sp, São Paulo, 2011.

DIOGO, R. C.; SOUZA, M. J. F. S.; MORAES, L. F.; ALMEIDA, M. S.; Junior, M. B. F.; ISSA, R. A.; LUZ, C. S.; VILELA, L. G. A. F.; RIBEIRO, E. A.; MELO, T. F. O. Um panorama da recente produção científica brasileira sobre mestrados profissionais e mestrados profissionais na área de ensino. **Anais eletrônicos do XXVII Congresso de Educação do Sudoeste Goiano**, 2013.

FREITAS, Ricardo de Oliveira; BARBOSA, Daniele; QUEIROZ, Glória. Avaliação dos Mestrados Profissionais em Educação do Rio de Janeiro - Produtos Educacionais sobre Projetos de Pesquisa. In: **Atas do XXI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA - SNEF**, 2015, Uberlândia, Mg. 2015, p. 1 - 8.

MOREIRA, Marco Antonio; NARDI, Roberto. O mestrado profissional na área de ensino de Ciências e Matemática: Alguns esclarecimentos. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, n. 1, p. 131-142, 2004.

MOREIRA, Marco Antonio; NARDI, Roberto. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 2, n. 3, p. 1-9, 2009.

MORTIZ, Gilberto de Oliveira; et al. A Pós-Graduação brasileira: evolução e principais desafios no ambiente de cenários prospectivos. **XI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. II Congresso Internacional IGLU**, Florianópolis RS, 12/2011.

OSTERMANN, Fernanda; REZENDE, Flávia. Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de Ciências e Matemática: uma reflexão sobre os mestrados profissionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p.66-80, abr. 2009.

PIRES, Luciene Lima de Assis; SOUZA, M. J. F. S.; MORAIS, M. R. S. R.; ALMEIDA, M. S.; CARVALHO, N. M.; DIOGO, R. C. **Projeto Pedagógico de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação para Ciências e Matemática. 2011.** Disponível em: <http://www.jatai.ifg.edu.br/ppgecm/index.php/mdocmestrado>. Acesso em: 13 mar. 2015.

SANTOS, Cassio Miranda dos. Tradições e contradições da pós-graduação no brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 627-641, agosto 2003.

SAVIANI, Demerval. A pós-graduação em educação no brasil: trajetória, situação atual e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional** - v. 1 - n.1 - p.1-95 - jan./jun. 2000.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O Mestrado Profissional: Mais um Equívoco da Política Nacional de Pós-Graduação. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, nº 21, p. 9-16, novembro 2006.

SOUZA, Marta João Francisco Silva et al. Análise dos produtos de programas de mestrado profissional: um recorte envolvendo o Ensino de Matemática na Região Sul do Brasil. **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2015.