

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO IFC – CAMPUS SOMBRIO

Tamires Salla Carvalho¹
Giovane Marcelo Schimidt²
Lucas Francisco de Bem Diogo³
Margarete Farias Medeiros⁴
Nicolí Vicente Coelho⁵
Carla Margarete Ferreira dos Santos⁶

RESUMO

Nesta pesquisa realizou-se um estudo sobre a produção científica do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio, cujos trabalhos foram defendidos e aprovados no período de 2013 a 2022. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfica, utilizando-se da estatística descritiva para compilar os dados quantitativos. Este trabalho está relacionado a um projeto de pesquisa iniciado em 2023. Teve-se como objetivo geral analisar e classificar os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) quanto às definidas cinco áreas de concentração matemática, e organizar um ebook com todos os TCCs analisados. Para a escrita da fundamentação teórica recorreu-se aos autores e documentos oficiais tais como: Veiga, Lemos e Garbin (2010), Miranda e Sousa (2013) e o PPC do curso (2023). Os aspectos metodológicos se referenciaram em Alfaia e Ferreira (2020). A classificação se deu por meio da análise do título, resumo e palavras-chaves. Foram consultados 70 TCCs, uma considerável parte obtida junto à Coordenação do Curso. Constatou-se nos artigos analisados, que a área de concentração matemática Educação Matemática evidenciou-se em relação as demais áreas. Recomenda-se que este estudo tenha continuidade, a fim de complementar os resultados encontrados nesta pesquisa.

Palavras-chave: Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Matemática, Mapeamento, Ebook.

¹ Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio, IFC – Campus Sombrio, tamiressallac@hotmail.com;

² Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, giovani.schmidt@ifc.edu.br;

³ Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio, IFC – Campus Sombrio, diogoifc20@gmail.com;

⁴ Doutora em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, margarete.medeiros@ifc.edu.br;

⁵ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio, IFC – Campus Sombrio, nicolivicente0@gmail.com;

⁶ Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, carla.santos@ifc.edu.br.

INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais são uma das instituições em que se realiza inúmeras produções científicas por meio de pesquisas relacionadas com o ensino, pesquisa e a extensão, levando os acadêmicos a se aproximarem de trabalhos técnicos, do estado da arte, da valorização da pesquisa e do conhecimento científico. De acordo com Lima e Miotto (2007, p. 39) o processo de pesquisa: “[...] se constitui em uma atividade científica básica que, através da indagação e (re)construção da realidade, alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade”. Evidenciando que o incentivo à pesquisa e ao seu registro por meio da produção de trabalhos científicos se tornam importantes, principalmente em instituições de curso superior.

No trabalho observou-se um artigo sobre uma pesquisa em que realizaram um mapeamento dos TCCs do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP. Análise essa que nos remeteu a refletir sobre os Trabalhos de Conclusão de Curso de Licenciatura, se questionando: que tema exploraram? Assim, deu-se início a pesquisar sobre as produções científicas dos egressos do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio, considerando que no nosso Curso de Licenciatura é obrigatório a apresentação e defesa de um TCC, e sabe-se que ao longo da existência do curso, consideráveis produções já foram realizadas. Essas produções normalmente estão armazenadas em âmbito institucional, e, dessa forma, acabam não sendo exibidas e compartilhadas com a comunidade científica.

Diante do exposto, essa pesquisa objetivou-se responder ao seguinte questionamento norteador: Quais categorias de análise evidenciam-se nas produções científicas do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio no período de 2013 a 2022? Para responder a esse questionamento os TCCs foram classificados, com base nas áreas de concentração matemática definidas por Ferreira e Alfaia (2020). Surgiu-se então as áreas de: (1) Álgebra, Análise e Aritmética (AAA), (2) Educação Matemática (EM), (3) Geometrias (GEO), (4) Matemática Aplicada (MA) e Tecnologias Digitais (TD). Para dar conta do processo de pesquisa levantaram-se os seguintes objetivos específicos:

a) realizar uma pesquisa de cunho documental no Campus junto à Coordenação de Matemática e Coordenação de Registros Acadêmicos, buscando os TCCs defendidos pelos egressos do Curso Superior de Licenciatura em Matemática no período de 2013 a 2022;

b) classificar as produções científicas, nas áreas de concentração matemática: (1) Álgebra, Análise e Aritmética (AAA), (2) Educação Matemática (EM), (3) Geometrias (GEO), (4) Matemática Aplicada (MA) e (5) Tecnologias Digitais (TD), por meio da leitura do título, resumo e palavras-chaves dos artigos;

c) relacionar os conteúdos matemáticos nas duas áreas de concentração matemática que se encontrarem em evidência na pesquisa;

d) compilar essas informações e elaborar um ebook de Ensino de Matemática, divulgando-o como uma ferramenta de conhecimento científico para os acadêmicos do Curso Superior de Licenciatura em Matemática.

Assim, esta pesquisa se justifica pela necessidade de organizar e disponibilizar os trabalhos apresentados, de forma acessível ao público, sabendo-se que não há no Campus um acervo acerca destes trabalhos disponíveis para leitura. Portanto, percebeu-se que existe a necessidade de compilar esses trabalhos em um ebook, como uma forma de divulgação dos trabalhos científicos para que os interessados tenham acesso às produções do curso.

METODOLOGIA

Nesta seção, apresenta-se o processo para a realização deste artigo evidenciando as opções metodológicas em que a pesquisa se fundamentou, assim como os dados em que se utilizou. Por fim, expõe-se as etapas do desenvolvimento deste trabalho e como decorreu-se a organização e análise dos materiais.

Com o propósito de atender ao objetivo desta pesquisa, que foi analisar os TCCs dos licenciandos do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio, realizados no período de 2013 a 2022, e organizá-los por meio de um livro eletrônico (ebook), recorreu-se a uma pesquisa com abordagem qualitativa e exploratória, utilizando-se da estatística descritiva para compilar os dados quantitativos. A pesquisa exploratória, nas palavras de Gil (2002, p. 41): “[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. Severino (2013, p. 107) a entende como uma forma de realizar uma investigação, a fim de estruturar o tema em estudo.

Quanto aos procedimentos, essa pesquisa é de caráter bibliográfico, definida por Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 71) como sendo uma: “[...] modalidade de estudo que se propõe a realizar análises históricas e/ou revisão de estudos ou processos, tendo como

material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos”. Neste caso, ocorre o mapeamento de TCCs, por meio do levantamento de dados já estudados.

O material de análise desta pesquisa constituiu-se dos artigos científicos, ou seja, os TCCs do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio, defendidos e aprovados no período de 2013 a 2022.

A pesquisa iniciou-se pelo mapeamento dos artigos científicos disponíveis na Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática. No primeiro momento, foram retirados dos envelopes apenas os trabalhos impressos, para que fossem escaneados. Em virtude de que eram muitos trabalhos, optou-se por utilizar os artigos salvos nos CDs, dispostos nos envelopes de cada acadêmico, facilitando o processo de coleta de dados, bem como, garantindo uma melhor qualidade de material para a futura produção do ebook.

Dando início ao processo de classificação, foram adotados os critérios como: a leitura do título, resumo e palavras-chave de cada TCC. Essas informações foram catalogadas sem complicações, visto que são itens obrigatórios, encontradas nas primeiras páginas dos artigos.

Nessas leituras, buscou-se classificar as pesquisas quanto às áreas de concentração matemática em que se enquadravam os trabalhos, tendo como base as classificações feitas por Alfaia e Ferreira (2020) na análise descritiva dos TCCs do Curso de Licenciatura em Matemática da UNIFAP. Vale frisar que as Áreas de Concentração Matemática foram ajustadas para a realidade encontrada nos trabalhos do referido curso da Instituição do IFC – CAS. Passando a obter cinco categorias de análise, sendo essas: Álgebra, Análise e Aritmética (AAA), Educação Matemática (EM), Geometrias (GEO), Matemática Aplicada (MA) e Tecnologias Digitais (TD).

Na AAA, foram consideradas as áreas de: Álgebra Elementar, Álgebra Linear, Aritmética, Cálculo Diferencial e Integral, Conjuntos Numérico, Funções Elementares e Raciocínio Lógico. Ressalta-se que se considerou para essa classificação, pesquisas voltadas às teorias puramente matemática, resultantes das disciplinas do curso.

Para as GEO, considerou-se que os artigos apresentavam conceitos relacionados a: Geometria Plana, Geometria Espacial, Geometria Analítica, Geometria Euclidiana, Poliedros e Áreas e Triângulo Retângulo. Quanto à EM o principal critério adotado foi identificar se tratava-se de uma proposta didática, além de se observar conteúdos relacionados a: Educação Estatística, Educação Financeira, História da Matemática,

Jogos Matemáticos, Material Concreto, Interdisciplinaridade, Educação Inclusiva, Relato de Experiência, Egressos, Análise de Erros Matemáticos, Análise de Livros Didáticos.

E os critérios para classificar o artigo pertencente a área de TD estava em analisar se o trabalho utilizava um conjunto de recursos tecnológicos que auxilie o processo de obtenção e compartilhamento de informações, acessíveis através de redes de comunicação. E, por fim, a MA que se relacionaram aos estudos interdisciplinares das aplicações dos métodos e ideias matemáticas nas diferentes áreas de interesse científico, tecnológico ou social, por meio de modelos matemáticos.

Esses critérios para determinar as áreas de concentração, foram sendo acrescentados ao longo da pesquisa, de acordo com o que foi sendo encontrado durante a análise.

REFERENCIAL TEÓRICO

O curso de Licenciatura em Matemática, criado em 2010, visa a formação de professores para atuarem na Educação Básica exercendo a docência do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional de Jovens e Adultos (EJA) “[...] com domínio do conhecimento matemático, científico e pedagógico” (IFC – CAS, 2023, p. 12).

Todos os PPCs do Curso de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio consideram que, na fase final do curso, o acadêmico deve produzir um artigo científico, com objetivo de consolidar os conhecimentos adquiridos e receber sua certificação. Assim, como em outras disciplinas, a produção do artigo como TCC passou por alterações ao longo dos anos. Os acadêmicos ingressantes nos primeiros anos do curso, seguindo os PPCs de 2010 e 2014, elaboravam seus artigos na disciplina de Estágio Supervisionado, entre o conjunto de atividades avaliativas encontravam-se a escrita e defesa da Produção de Artigo Científico e do Relatório Final de Estágio.

Quanto aos PPCs de 2017 e 2021, o TCC compõe a avaliação da disciplina de Produção de Artigo Científico. E na versão atual de 2023, inicia-se com criação e execução de projetos na Pesquisa em Educação Matemática I, sendo que a avaliação e escrita do artigo faz parte da disciplina de Pesquisa em Educação Matemática II. Vale destacar que em ambos PPCs, o acadêmico deve apresentar sua pesquisa a uma banca examinadora para definir sua aprovação, ou não, da disciplina.

Para a elaboração do artigo, o acadêmico (autor) pode pesquisar qualquer área relacionada com a educação. Geralmente o graduando busca escrever sobre um tema que

se familiarizou ao longo da graduação, podendo abranger um conteúdo mais específico ou mais pedagógico. Como afirmam Veiga, Lemos e Garbin (2010, p. 3):

O Trabalho de Conclusão de Curso sinaliza a possibilidade de o aluno consolidar ou aprofundar os conhecimentos acumulados durante a sua formação, descobrir respostas para questões relacionadas às diversas áreas do conhecimento, inventar novas técnicas e criar novos produtos que a sociedade necessita e valoriza.

Dessa forma, considera-se relevante que a escolha deste tema surja de estudos já vivenciados durante o curso, no sentido de que o acadêmico tenha algum conhecimento prévio do que irá pesquisar.

Ainda, de acordo com Veiga (2011, p. 114):

O objetivo principal do TCC no curso é estimular a capacidade investigativa e elaborar um trabalho científico, bem como partilhar as atividades de uma experiência de pesquisa contribuindo com a formação profissional [...].

Destaca-se que no Curso de Licenciatura em Matemática, os acadêmicos são incentivados a apresentarem e/ou submeterem seus trabalhos científicos em congressos, revistas, seminários, e em outros encontros que proporcionarem o compartilhamento de ideias e de futuras pesquisas. Logo, estes trabalhos preparam o acadêmico para a pesquisa, ampliando e aperfeiçoando seu senso crítico. Com isso, durante essa etapa o aluno encontra posicionamentos diferentes em pesquisas já existentes sobre o seu determinado tema em estudo.

Minayo (2002, p.17), relata que:

Entendemos por pesquisa a atividade básica da Ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula o pensamento e ação. Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática.

Ainda para o autor, as pesquisas têm por finalidade esclarecer ideias, apontar tendências e destacar a realidade sociocultural (Minayo, 2002). Por meio delas, oportuniza-se aos acadêmicos buscarem e resolverem problemas de um assunto específico através de buscas científicas, realizando-se uma análise interpretativa a cada leitura.

A pesquisa para a elaboração do TCC pode envolver as mais diferentes áreas presentes na grade curricular do curso. Na área da Licenciatura em Matemática, os assuntos relacionam-se com a educação. Há pesquisas relacionadas à área da matemática aplicada, matemática pura, à educação matemática, a tecnologias digitais, entre outras. A

escolha desse tema é uma escolha do acadêmico, e, por vezes, cria-se a partir de uma sugestão de um professor do curso ou mesmo pelo orientador.

O orientador é uma pessoa importante durante o processo de construção do TCC. Nas palavras de Barros e Lehfeld (2002, p. 21): “[...] o docente pesquisador deve ser um guia, estimulando e auxiliando o aluno iniciante no percurso a ser cumprido para a realização da pesquisa”. As orientações efetivas, a sua supervisão e acompanhamento garante uma maior segurança ao orientando no momento de desenvolver suas habilidades de investigação.

Diante dessas argumentações, frisa-se a importância do armazenamento e compartilhamento das pesquisas dentre a comunidade acadêmica, preferencialmente de forma mais dinâmica e acessível. O ebook “surge como uma aproximação da cultura livresca com a sociedade do conhecimento, onde as necessidades de acesso rápido à informação e de interação com o conteúdo se fazem cada vez mais prementes” (Miranda e Sousa, 2013, p. 144).

Considerando que as produções científicas só venham a aumentar no âmbito institucional, e que a armazenamento destes materiais impressos não garantem a permanência da qualidade ao passar dos anos, o uso do ebook, produzido de acordo com as necessidades de cada curso são considerados essenciais ao meio acadêmico. Como cita Blattman, Fachin e Werlang (2020, p. 527), o ebook garante uma menor concentração de papel impresso, um rápido compartilhamento das informações e assegura uma qualidade no uso. Destacando-se como outras vantagens, a economia financeira, ambiental e de espaço físico para agradá-los, assim os ebooks produzidos no Campus Sombrio, recebem um formato simples, em que os documentos são agrupados em pdf.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção será apresentado de maneira discursiva os resultados e discussões da análise dos TCCs. Com o objetivo de responder à pergunta norteadora da pesquisa, sendo esta: *Quais categorias de análise evidenciam-se nas produções científicas do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio no período de 2013 a 2022?*

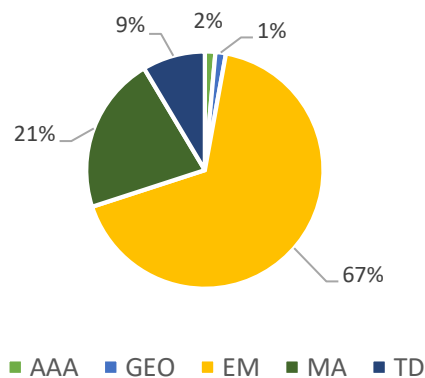
No mapeamento da pesquisa junto à Coordenação de Registros Acadêmicos, alcançou-se o nome de setenta e sete (77) formados no período determinado. Destes, foram adquiridos por meio da Coordenação do Curso, por professores e pelos egressos

(autores) setenta (70) artigos científicos para a realização da leitura, análise e classificação. No que tange aos sete (7) trabalhos não analisados, essas produções não se encontravam impressas, presentes na Coordenação do Curso ou anexados aos *e-mails* institucionais.

Dessa forma entrou-se em contato com professores os quais atuaram durante o período de análise dos TCCs. Tais professores informaram que não tinham as produções em seus arquivos, uns por não terem participado da pesquisa como orientador ou avaliador do trabalho. Outra dificuldade encontrada foi o distanciamento e a falta de contato com os egressos (autores). Quando havia o contato com o autor da pesquisa, este não tinha mais acesso ao seu artigo científico.

Quanto à classificação dos TCCs, deu-se com base nos 70 artigos encontrados e catalogados. No Gráfico 1 expõe a proporção de cada área de concentração em todo período analisado (2013 a 2022).

Gráfico 1 - Representação proporcional das áreas de concentração matemática



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Percebeu-se no Gráfico 1, que a área de Educação Matemática – EM e a Matemática Aplicada - MA foram as duas categorias mais expressivas. A área de EM encontra-se 47 trabalhos científicos em todo o período pesquisado, correspondendo a 67% do total identificado, foi a área mais representativa.

A área de MA foi a segunda mais evidente, concentrando 15 artigos, representando 21% dos trabalhos analisados.

A área de TD abrangeu 6 TCCs, que representa 9%. Já a área de AAA foi uma das áreas menos pesquisada, caracterizando 2%. E por último a GEO, a área menos pesquisada, caracterizando 1%.

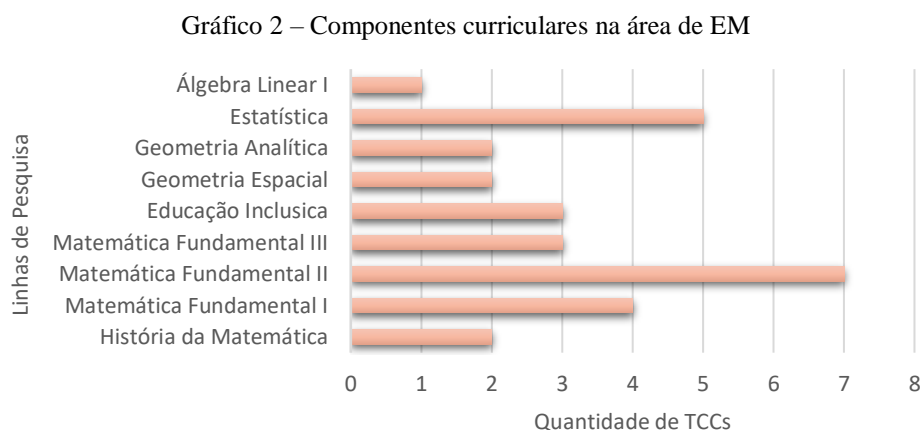
Destaca-se que durante a classificação havia artigos que integralizavam mais de uma das áreas de concentração. Optou-se por classificá-lo por aquela em que tinham uma abrangência maior no trabalho, incluindo as palavras chaves, como por exemplo: Proposta didática e matemática aplicada.

Em relação ao método de leitura de títulos, resumos e palavras-chave, definido para a classificação deste trabalho, foi considerado positivo ao longo da pesquisa, sendo que na maioria dos trabalhos, a identificação para a classificação foi determinada apenas na leitura destes três pontos. Aos trabalhos que só com o título não era possível distinguir uma classificação, fazia-se a leitura do resumo, palavras-chave e se necessário, completava-se com a leitura do trabalho.

Diante dos resultados obtidos, quanto às cinco áreas de concentração matemática, percebeu-se que os licenciados se inclinaram a pesquisar temas da área pertinente à sua formação. Uma forma de inovar, produzir e compartilhar atividades para a docência e reforçar o interesse, a preocupação com a educação.

Considera-se que é importante transparecer os problemas e apresentar soluções para os desafios identificados no processo de ensino e de aprendizagem.

Nas áreas de concentração com considerável representatividade, identificou-se em determinados trabalhos os conteúdos matemáticos envolvidos na pesquisa, classificando-os dentro de seus respectivos componentes curriculares. No Gráfico 2 pode-se observar os componentes curriculares relacionados à área de Educação Matemática – EM.



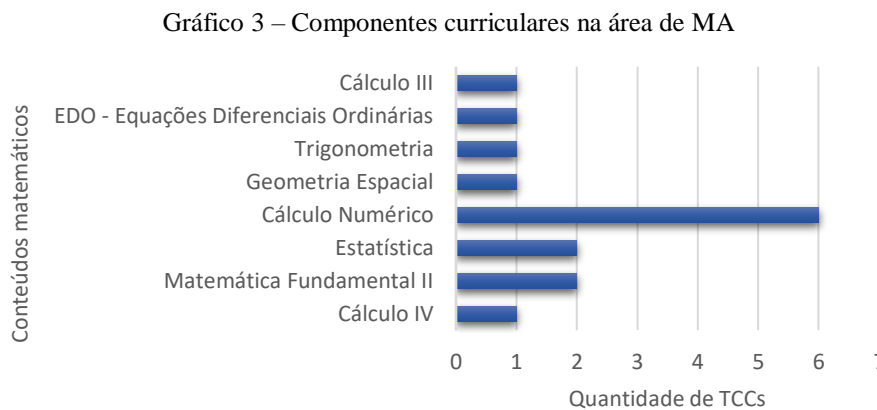
Fonte: Elaboração da autora, 2023.

Percebe-se que na área de Educação Matemática, que sete (7) trabalhos foram voltados aos conteúdos de Matemática Fundamental II. Em seguida, a Estatística, presente em cinco (5) trabalhos. Logo após, sendo abordada em 4 trabalhos, está a Matemática Fundamental I. E, por último, estão os componentes curriculares como a:

Educação Inclusiva, Matemática Fundamental III, Geometrias Analítica e Espacial, a História da Matemática e a Álgebra Linear I.

Cabe aqui destacar que há trabalhos em que não foram possíveis identificar os conteúdos matemáticos, podem estes estarem relacionados a uma pesquisa exploratória ou sobre uma reflexão em relação à educação. Sabe-se que o campo de Educação Matemática é amplo, houve estudos sobre temas relevantes, inclusive para curso, como a evasão.

No Gráfico 3 apresenta-se os componentes curriculares dos trabalhos na área de MA.



Fonte: Elaboração da autora, 2023.

O componente curricular mais abrangente é o Cálculo Numérico, envolvendo seis (6) trabalhos. Na sequência encontra-se a Estatística e a Matemática Fundamental II. É interessante observar que há trabalhos que envolvem os componentes de Cálculo III, EDO, Trigonometria, Geometria espacial e o Cálculo IV.

Assim, observa-se que os licenciados do período observado preferiram utilizar em suas pesquisas os conteúdos vistos ao longo do curso. Mais uma vez, observa-se a inspiração pela objetividade do curso em: “[...] preparar professores reflexivos com domínio do conhecimento matemático, científico e pedagógico para atuarem na educação básica, com ênfase na formação para as séries finais do ensino fundamental e ensino médio” (IFC - CAS, 2023, p. 12).

Diante da análise dos trabalhos mapeados, constata-se que são variados os conteúdos e assuntos escolhidos pelos acadêmicos para a produção de seu artigo como Trabalho de Conclusão de Curso. Portanto, o ato de mapear os TCCs favorece a visualização da grandeza das produções científicas realizadas no curso no período de 2013 a 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a expansão das produções científicas em determinadas áreas, certos assuntos se sobressaem na hora da escolha do tema, por diferentes razões, como visto nos estudos alegados. Contudo, é considerável explorar novas temáticas, a fim de ampliar a pesquisa institucional. Mas, para isso, é pertinente conhecer as produções já existentes no decorrer no curso.

Razões pela qual na presente pesquisa se realizou um mapeamento dos TCCs dos licenciados no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFC – Campus Sombrio, buscando-se identificar a área de concentração matemática em evidência nos artigos defendidos no período de 2013 a 2022.

Após a investigação sabe-se que a Educação Matemática – EM, é a área de concentração matemática mais presente nos TCCs do curso, representando cerca de 67% dos artigos, entre as cinco áreas determinadas. Considerando que o curso é de Licenciatura, um número significativo de trabalhos na área de EM já era uma das hipóteses da pesquisa. Também se identificou 21% dos trabalhos na área de Matemática Aplicada – MA, sendo a segunda área com maior destaque nas produções.

Quanto aos conteúdos matemáticos envolvidos, destaca-se o predomínio de conceitos pertencentes a Matemática Fundamental II e Cálculo Numérico, presentes nas áreas de EM e MA, respectivamente. A abordagem de assuntos relacionados à educação matemática, trazendo conteúdos vistos ao longo do curso, são consideradas significativas, visto que enriquecem o desenvolvimento da pesquisa no curso.

Considera-se que os objetivos da pesquisa foram alcançados e espera-se que a divulgação dessas produções em forma do ebook, intitulado “A Produção Científica na Licenciatura em Matemática”, favoreça a comunidade acadêmica do curso e aos demais interessados pelos trabalhos.

Ao que abrange essa pesquisa, sugere-se a sua continuidade e aprimoramento, considerando a sobreposição de temas nos TCCs, ou seja, a interseção de duas ou mais áreas de concentração em artigos científicos analisados. E a sua atualização ao longo dos anos, inserindo os TCCs futuros, assim como os que foram defendidos e aprovados em 2023.

REFERÊNCIAS

ALFAIA, C.S.; FERREIRA, J. S. P. **A produção científica na licenciatura**: uma análise descritiva dos trabalhos de conclusão de curso de matemática da UNIFAP. *Eletrônica Matemática e Estatística em Foco*, v. 7, n. 2, p. 113 – 136, dezembro de 2020.

BARROS, A. D. J. P. D.; LEHFELD, N. A. D. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 13. ed. rev. e atual. Petrópolis: Vozes, 2002.

BLATTMAN, U.; FACHIN, J.; WERLANG E. Perspectivas do e-Book acadêmico de acesso aberto. *Revista Ibero-americana de ciência da informação*, Brasília, v. 13, n. 2, p. 522-547, maio/agosto 2020. Documento eletrônico. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/141487>>. Acesso em: 06 dez. 2023.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006. 228 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002, 176 p.
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Projeto Pedagógico de Curso Superior**. Sombrio, 2023.

LIMA, T. C. S. D.; MIOTO, R.C.T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, p. 37 – 45, maio 2007.

MINAYO, M. C. D. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 80 p. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2023.

MIRANDA, M. B. D.; SOUSA, R. P. L. D. O ebook como mídia do conhecimento. *In: SEMINÁRIO LEITURA DE IMAGENS PARA A EDUCAÇÃO: MÚLTIPLAS MÍDIAS*, 6, 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. Florianópolis, 12p. Disponível em:<https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id_cpmenu/5932/Artigo12_15505120525828_5932.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. [Livro eletrônico]. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior**: projeto político-pedagógico. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

VEIGA, I. P. A.; LEMOS, M. E. P. D.; GARBIN, N. **Trabalho de Conclusão de Curso**: tempo-espaço formativo. *Univ. Hum*, Brasília, v. 7, n. 1/2, p. 29-53, jan./dez. 2010.