

ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE MATEMÁTICA CAMPUS BALSAS

Karen Vanessa Nunes Cordeiro e Silva ¹
Lourimara Farias Barros Alves ²

RESUMO

Este artigo apresenta o resultado parcial das atividades realizadas no desenvolvimento do Projeto de Iniciação Científica, cujo objeto é a produção realizada no período de 1999 a 2022 por acadêmicos do Curso de Matemática Licenciatura do Campus Balsas/UEMA. Assim, o presente estudo tem por objetivo geral catalogar os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) contribuindo para divulgação e visibilidade das pesquisas aqui desenvolvidas. Utilizando a pesquisa bibliográfica e leituras minuciosas várias das metas propostas já foram atingidas. Reuniu-se um total de 117 trabalhos que foram separados inicialmente por ano de defesa e distribuídos em dois eixos – Educação e Aplicações Matemáticas. O texto apresenta e analisa essas produções buscando reagrupá-las em vários subeixos. Este estudo investiga o eixo Educação, no qual estão agrupados os trabalhos que apresentam temas voltados para a parte pedagógica do ensino da matemática, e nele se encontram um total de 86 trabalhos. Após a leitura dos resumos, palavras-chave e introdução foi possível alocá-los em 9 subeixos - Propostas pedagógicas, Dificuldades e reprovações, Geometria e desenho geométrico, Jogos e lúdico, Metodologias de ensino, Transtornos de aprendizagens, Matemática financeira, Formação pessoal e profissional e, por último, Temas diversos devido não se encaixarem em nenhuma das outras subdivisões. Tais trabalhos apontam que é perceptível notar que muitos deles podem ser de grande importância como material de pesquisa para futuros acadêmicos, porém não são devidamente usados e acabam por serem esquecidos na biblioteca do *Campus*. Conclui-se que, existe uma preocupação por parte dos acadêmicos em pesquisar sobre os aspectos pedagógicos do ensino da matemática, o que por sua vez aponta uma mudança paradigmática de concepções e métodos associados a essa temática aumentando significativamente os trabalhos voltados para essa área.

Palavras-chave: Trabalhos de Conclusão de Curso-TCC; Matemática; Focos Temáticos; Análise; Subdivisões

1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) “é um trabalho acadêmico muito utilizado no ensino superior como forma de fazer uma avaliação final dos graduandos, sendo utilizado como critério obrigatório em diversas Universidades” (Souza, 2018). Sendo uma etapa essencial no caminho acadêmico, representa um requisito obrigatório

¹ Graduanda do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, kvanessa.silva07@gmail.com;

² Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Professora da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, lourimaraalves@professor.uema.br;

não apenas para a obtenção do diploma, mas também uma oportunidade preciosa para os estudantes fortalecerem e usarem os conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação.

A importância do TCC vai muito além de uma mera formalidade, sendo um instrumento importante para o desenvolvimento intelectual, aperfeiçoamento temático e crescimento de habilidades específicas (Neto; Guimarães, 2020); ele proporciona aos acadêmicos a oportunidade de explorar um tema de interesse, executando métodos de pesquisa, síntese de informações e análise crítica. Esse processo contribui para o aprofundamento do conhecimento em uma área específica, permitindo aos graduandos que se tornem especialistas em seu campo de estudo.

Como TCC o curso de Matemática Licenciatura, Campus Balsas/UEMA adota a monografia, na qual ocorre aplicação dos métodos científicos e acadêmicos aprendidos ao decorrer do curso, promovendo o desenvolvimento de habilidades fundamentais, como a capacidade de formular uma hipótese, realizar uma revisão bibliográfica, elaborar metodologias de pesquisa, coletar dados e analisá-los.

Ao concluir o TCC, os estudantes têm a oportunidade de colaborar para o avanço do conhecimento em sua área de estudo, seja apresentando novas perspectivas sobre um tema já explorado ou propondo soluções inovadoras para problemas existentes. Dessa forma, os mesmos não apenas avaliam o aprendizado do estudante, mas também o inserem ativamente no processo de produção de conhecimento.

O TCC desempenha um papel fundamental no processo de formação acadêmica, e de acordo Trindade; Bachur; Oliveira (2018, p. 231) “É indiscutível a importância da pesquisa para o avanço do conhecimento em qualquer área de atuação. E muitas vezes o único contato com a pesquisa que o aluno terá é através do TCC”. Sendo assim, é uma experiência enriquecedora que contribui para o desenvolvimento intelectual e a consolidação de habilidades específicas. Esse trabalho tem como objetivos catalogar os TCC defendidos entre 1999 e 2022 no curso de Matemática Licenciatura da UEMA Campus Balsas, bem como divulgar os resultados obtidos nesse estudo para o melhor aproveitamento desse material.

2 METODOLOGIA

Para a execução desse estudo utilizou-se a pesquisa bibliográfica, que segundo Severino (2007, p. 122) se realiza pelo uso de “[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.”. De

acordo com o autor, os textos tornam-se origem dos assuntos que serão pesquisados permitindo a exploração em diferentes tipos de texto, como por exemplo, os TCC, que serão o objeto de estudo dessa pesquisa.

Objetivando catalogar os TCC do Curso de Matemática Licenciatura do *Campus* UEMA, foi preciso inicialmente obter e analisar a cópia do relatório da pesquisa realizada no PIBIC 2022-2023, intitulado “Mapeamento da produção acadêmica do CESBA/UEMA no curso de Matemática: 25 anos de trabalhos de conclusão de curso”. Em seguida, sucedeu uma contagem para verificação, se de fato, todos esses trabalhos estavam na biblioteca do *Campus* Balsas-UEMA.

Com o término da contagem, deu-se início a separação dos TCC de acordo com ano de defesa e foco temático com base no relatório anterior, e posteriormente, seguindo a divisão inicial feita no trabalho realizado no PIBIC 2022-2023. A análise dos trabalhos alocados no primeiro eixo foi realizada inicialmente com leitura cuidadosa dos resumos, palavras-chave e introdução dos trabalhos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a leitura do relatório PIBIC 2022-2023, observou-se que foram encontrados no mapeamento realizado um total de 116 TCC, defendidos entre os anos de 1999 e 2022, além de 23 trabalhos que não foram encontrados.³

Na contagem constatou-se que haviam 97 trabalhos na biblioteca, porém, após a informação que os trabalhos defendidos a partir do segundo semestre de 2021 passaram a ser entregues apenas a versão em PDF em vez de físicos, verificou-se mais 19 trabalhos no repositório institucional, completando assim os 116 mapeados.

Durante a separação dos trabalhos segundo ano de defesa e foco temático comparando ao evidente no relatório PIBIC 2022-2023, notou-se algumas divergências com o mesmo, dentre elas: dois trabalhos não estavam na lista de TCC encontrados, porém apareciam nos focos, três trabalhos sem eixo de foco temático, dois trabalhos com o nome repetido na lista, erros na digitação de nomes dos autores, bem como alguns trabalhos com nomes repetidos ou errados nos eixos.

³ No mapeamento dos TCC, foram identificados 55 acadêmicos não relacionados aos trabalhos já localizados, o que totalizou 23 trabalhos em falta.

Foi preciso fazer outra verificação para conferir todos os TCC quanto a nomes dos autores, anos de defesa e se estavam alocados em algum dos focos temáticos. Com isso, fomos capazes de localizar outro trabalho fora dos que já haviam sido alocados, sendo disponibilizado por um dos professores do curso que também é um dos autores do trabalho, ou seja, egresso do curso em questão.

Com isso, foram analisados 117 trabalhos defendidos no curso de Matemática Licenciatura do Campus Balsas, que foram separados em dois principais eixos: Educação e Aplicação da Matemática. Dentre esses, vale ressaltar que três TCC não se encaixaram nessa divisão, por fugirem dos temas centrais.

A etapa seguinte dedicou-se a exploração dos trabalhos alocados no primeiro eixo, fez-se essencial a leitura dos resumos, palavras-chave e introdução dos trabalhos, logo após essa leitura, achou-se possível dividir os subeixos já existentes, em outros que melhor enquadrasse de acordo suas particularidades.

A partir daqui apresentamos o produto apenas do primeiro eixo, visto que o mesmo contempla uma quantidade expressiva dos trabalhos analisados.

3.1 Eixo Educação

Nesse eixo, originalmente⁴ estavam agrupados 85 trabalhos que foram separados em seis subeixos, sendo eles: Propostas pedagógicas, Metodologias de Ensino, Dificuldades e Reprovações em Matemática, Transtornos de Aprendizagem, Matemática Financeira e Temas Diversos. No entanto, com o avanço da pesquisa em sua fase de contagem e verificação, fez-se possível localizar um dos trabalhos marcado como não encontrado, com isso esse eixo passou a ter 86 trabalhos.

Por meio de leitura minuciosa e análise desses trabalhos, julgamos necessário dividir o eixo principal em nove subeixos em vez de seis, para que melhor encaixasse certos trabalhos. Sendo assim, a divisão utilizada neste trabalho do eixo Educação ficou: Proposta Pedagógicas, Dificuldades e Reprovações, Geometria e Desenho Geométrico, Jogos e Lúdico, Metodologias de Ensino, Transtornos de Aprendizagens, Matemática Financeira, Formação Pessoal e Profissional e, por último, Temas Diversos devido não se encaixarem em nenhuma das subdivisões.

⁴ De acordo o relatório PIBIC 2022-2023, depois de realizado o mapeamento dos trabalhos.

A seguir discutiremos os critérios utilizados para a determinação dos novos subeixos e sobre alguns trabalhos enquadrados neles.

3.1.1 Propostas Pedagógicas

As propostas pedagógicas tratam dos conjuntos de princípios, objetivos, métodos e práticas que direcionam a ação educativa em instituições de ensino. A elaboração de uma proposta pedagógica engloba a reflexão sobre a visão de educação que se pretende promover, desenvolvendo competências, valores e habilidades nos estudantes, contribuindo assim para o seu pleno desenvolvimento como cidadãos.

Este grupo contém 15 trabalhos, que em sua maioria foram defendidos entres os anos de 1999 e 2003, e são pesquisas centradas em questões educacionais das escolas, tanto do município de Balsas como das cidades vizinhas. Interessante citar que esses trabalhos em sua maioria, não apresentam resumos nem palavras chaves, apenas uma breve apresentação com os motivos da pesquisa.

Vale ainda ressaltar que até o ano de 2012, o curso ofertado no Campus Balsas era de Ciências com habilitação em Matemática, e tendo isso em mente, alguns dos trabalhos defendidos apresentam uma temática voltada para essa área, tais como a integração do estudo de plantas medicinais no programa de ciências, oficina de ciências e até experimentos de física com baixo custo. Por sua vez, os outros trabalhos foram voltados à aprendizagem da Matemática, em especial o processo de ensino-aprendizagem do Ensino Fundamental e Médio.

3.1.2 Dificuldades e Reprovações

Dificuldades e reprovações são realidades presentes no contexto educacional que exigem atenção e reflexão. Entender os motivos que causam as dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de ensino-aprendizagem, bem como utilizar abordagens pedagógicas oferecendo suporte são estratégias essenciais para lidar com esses desafios. Nesse grupo estão 17 pesquisas que abordam os fatores que dificultam a aprendizagem de Matemática, os elevados índices de reprovações e estratégias de intervenção com o intuito de melhoria no ensino da Matemática.

3.1.3 Geometria e Desenho Geométrico

A Geometria e o Desenho Geométrico são áreas fundamentais da matemática que estudam as propriedades e relações espaciais dos objetos. A Geometria dedica-se no estudo das formas, tamanhos, posições relativas e propriedades das figuras, ao passo que no Desenho Geométrico procura-se representar graficamente essas figuras através de construções. Aqui estão agrupados 10 trabalhos voltados para a área da geometria, que buscam desde a sua história e importância, dificuldades na aprendizagem, uso de tecnologias e diferentes metodologias de ensino.

3.1.4 Jogos e lúdico

A introdução de jogos e abordagens lúdicas no ensino da matemática representa uma estratégia pedagógica eficaz, que transforma a aprendizagem em uma experiência prazerosa e envolvente para os alunos. Quando agregada ao ensino da matemática, a lúdico é capaz de ser um grande ajuda no processo de ensino e aprendizagem. Esse subeixo contém 11 trabalhos, nos quais os autores procuraram pesquisar sobre utilização dos jogos nas metodologias de ensino da matemática, seus benefícios e importância para a formação dos estudantes.

3.1.5 Metodologias de Ensino

Os trabalhos 19 agrupados nesse subeixo são pesquisas que investigam as diversas metodologias de ensino. Visto que, as mesmas desempenham um papel crucial no panorama educacional, influenciando na forma como os alunos desenvolvem suas habilidades adquirem conhecimentos. Elas apresentam abordagens e estratégias adotadas pelos professores para facilitar a aprendizagem, promovendo a compreensão e a aplicação do conteúdo.

Aqui estão agrupados trabalhos voltados desde utilização de tecnologias no ensino da matemática, até problemas existentes e metodologias para contornar tais obstáculos.

3.1.6 Transtornos de Aprendizagem

Apenas 2 trabalhos buscaram pesquisar sobre transtornos e como isso dificulta a aprendizagem. Os transtornos de aprendizagem podem variar em sua manifestação, e

incluem condições como a discalculia e o autismo. Embora seja um tema pouco tratado nos TCC, é fundamental considerar e compreender esses transtornos para fornecer o suporte adequado a cada aluno tendo em vista a sua dificuldade e assim promover estratégias inclusivas.

3.1.7 Matemática Financeira

A Matemática Financeira desempenha um papel importante tanto nas tomadas de decisões econômicas como na gestão de recursos em diversas situações, em estratégias empresariais e até nas finanças pessoais. É uma disciplina importante que utiliza dos conceitos matemáticos para avaliar transações financeiras ao longo do tempo, revelando questões como juros, investimentos, descontos, inflações e empréstimos. É uma temática explorada em 3 trabalhos que buscam estabelecer um estudo sobre a importância dessa disciplina nas escolas e sua história.

3.1.8 Formação Pessoal e profissional

Embora os 5 trabalhos aqui agrupados contenham assuntos diferentes, todos deste subeixo voltam-se para dois temas que estão entrelaçados: a formação do cidadão e/ou do professor. Os trabalhos alocados aqui abordam desde desenvolvido na escola e sua relação com o convívio familiar, a importância da utilização da pesquisa no desenvolvimento do docente, sobre a relação família-escola e como isso contribui na formação da cidadania até a necessidade de formar professores capazes de lecionar com coerência e clareza.

3.1.9 Temas Diversos

Aqui estão os 4 trabalhos que não se encaixaram em nenhum dos subeixos acima por discutirem assuntos distintos como: o avanço do cálculo de área no município de Balsas, o estudo de análise combinatória sobre o ponto de vista de alunos, o uso trigonometria e as suas aplicações no cotidiano e como colaboram na construção do conhecimento, e por último, um levantamento das principais causas que levam os alunos a não gostarem de Matemática. Embora pertençam ao mesmo eixo, por não se enquadrarem nos outros subeixos, esses trabalhos foram agrupados juntos.

Quadro 1: Trabalhos que compõem os subeixos no Eixo EDUCAÇÃO

SUBEIXOS	QUANTIDADES	AUTORES
Propostas Pedagógicas	15	Andrades, M. C. O. <i>et al</i> (1999), Miranda, A. M. M.; Ribeiro, F. C. S.; Bringel, M. L. R. (1999), Rodrigues, C. E. O. <i>et al</i> (1999), Silva, E. F. <i>et al</i> (2001), Zacheu, W. H. S. (2001), Pires, E. C.; Bispo, R. O.; Farias, T. P. (2002), Lisboa, D. A. <i>et al</i> (2002), Rabelo, C. S.; Sousa, E. C.; Silva, L. B. (2003), Abreu, L. N.; Moura, M. S. (2003) Gomes, I. S.; Pereira, R. R. S.; Rocha, W. S. (2003), Castro, D. R. <i>et al</i> (2003), Santos Filho, A. P.; Silva, A. P. P. (2005), Ribeiro, A. R. A.; Oliveira, C. R.; Ribeiro, C. A. R. (2006), Medeiros, D. M.; Gomes, R. S.; Lisboa, W. A. (2006), Costa Júnior, D. A.; Silva, H. D.; Ferrão, V. L. (2012)
Dificuldades e Reprovações	17	Silva, A. M. <i>et al</i> (1999), Miranda, B. C. (1999), Ramos, F. M. C. (1999), Oliveira A. S. <i>et al</i> (1999), Batista, I. A. N. <i>et al</i> (1999), Oliveira, A. M. C (1999), Silva, E. F. (1999), Fonseca, A. C. S. <i>et al</i> (2001), Quixabeira Junior, P. O. <i>et al</i> (2002), Gomes, C. A. <i>et al</i> (2002), Carvalho, F. A. S; Rocha, O. J. F.; Santos, S. R. (2002), Santos, J. C. (2003), Silva, C; Barros, K. P.; Carneiro, R. K. (2003), Lisboa, J. A.; Miranda, J. S.; Lauer Júnior, M (2005), Silva, G. R.; Carvalho, M. A. S. (2005), Pissinini, B. C.; Filho, J. M. S.; Sousa, S. S. (2013), Quixabeira, T. R. S. (2013)
Geometria e Desenho Geométrico	10	Ataídes, J. O. <i>et al</i> (2001), Ribeiro, C. L. B. <i>et al</i> (2002), Turkiello, A. N.; Ciappina, S. S. (2005), Martins, A. N.; Santos, R. V. F. (2012), Sousa, G. M. (2015), Rocha, B. G. (2020), Saraiva, W. P. (2020), Cunha, I. F (2021), Silva, A. S. (2022), Mota, L. C. (2022)
Jogos e lúdico	11	Alves, L. F. B.; Oliveira, R. N. F.; Sousa, S. F (1999), Silva, A. A.; Franco, M. L. M; Silva, M. R. S. (2001), Paes, B. L. <i>et al</i> (2003), Locateli, J. F. R. (2008), Souza, L. C. A. C. (2013), Nascimento, E. F. (2017), Melo, Á. V. S. (2021), Silva, J. P. (2021), Sousa, L. C (2021), Alencar, C. N. B. (2022), Nascimento, W. L. S. (2022)

Metodologias de Ensino	19	Souza, J. P. <i>et al</i> (1999), Soares, M. L. A. (1999), Silva, M. A. V. <i>et al</i> (2000), Sandri, M. D. <i>et al</i> (2002), Weiler, C. O. <i>et al</i> (2002), Oliveira, A. M. B.; Sousa, A. S. (2005), Sandri D. S. (2006), Alves, F. L.; Barros, M. S. B.; Campos, R. F (2012), Martins, J. V. N (2013), Santos, A. P. L. (2013), Alves, E. G. D. (2015), Montelo, A. L. B. (2020), Santos, M. A. (2021); Silva, P. L. N. (2021), Santos, C. B. (2021), Rocha, J. N. (2022), Roldan Junior, J. C. C. (2022), Alves, N. F. (2022), Silva, A. C. (2022).
Transtornos de Aprendizagens	2	Sousa, R. B. (2021) Pinto, J. B. (2022)
Matemática Financeira	3	Pereira, L. T. (2021), Rocha, J. V. S. (2021), Almeida, R. S. (2022)
Formação Pessoal e Profissional	5	Nascimento, G. R; Ferreira, P. S. B. (2006), Dias, H. A. (2006), Silva, C. C.; Correia, E. F. C.; Coelho, G. B. (2006), Sousa, E. R. S.; Lima, F. S; Abreu, M. R. X. (2008), Castro, P. H. V. (2021)
Temas Diversos	4	Silva, R. B. (2006), Araújo, A. J. P.; Sousa, S. S. (2006), Santos, V. L. L. (2021), Sobreira, A. F. (2022)

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma avaliação realizada no final da graduação, e para o acadêmico a experiência obtido na elaboração desse trabalho proporciona um ambiente de aprendizado prático, no qual permite que os estudantes utilizem teorias e conceitos adquiridos ao decorrer do curso em uma pesquisa original. Essa aplicação prática contribui significativamente para consolidar do conhecimento, promovendo uma compreensão mais profunda do tema escolhido. Ao ler e analisar esses trabalhos, é indescritível não notar que muitos deles podem ser de grande valia como material de pesquisa para futuros acadêmicos, porém não são devidamente usados e acabam esquecidos na biblioteca do Campus. Com a realização dessa pesquisa, espera-se que contribua para que esses materiais, diversas pesquisas que podem contribuir na construção do conhecimento, sejam utilizadas e valorizadas, principalmente pelo curso de Matemática Licenciatura.

REFERÊNCIAS

NETO, A.A.S.; GUIMARÃES, J. C. ELABORAÇÃO DO TCC. **Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, v. 4, n. 1, 2020.

UEMA, Universidade Estadual do Maranhão. Sistema Integrado de Bibliotecas da UEMA **Manual para normalização de trabalhos acadêmicos**. 4. ed. rev., atual. e ampl. – São Luís: EDUEMA, 2022.

UEMA, Universidade Estadual do Maranhão, **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática Licenciatura**. Centro de Estudos Superiores de Balsas. Universidade Estadual do Maranhão. Balsas-MA: 2015, 84 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, 2007.

SOUZA, C. A. B. **A iniciação à pesquisa na graduação: o trabalho de conclusão de curso (TCC) de Pedagogia**. 2018. Tese de Doutorado.

TRINDADE, A. P. N. T.; BACHUR, J. A.; OLIVEIRA, F. **TCC: um momento obrigatório ou uma oportunidade construída?**. Revista Triângulo, v. 11, n. 1, p. 225-234, 2018.