



## TENDÊNCIAS EM TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO EM LINCENCIATURA DE MATEMÁTICA DA UFCG/CES

Judcely Nytyeska de Macedo Oliveira Silva<sup>1</sup>  
*Universidade Federal De Campina Grande – UFCG – Cuité, Paraíba.*  
*E-mail: [ufcg.juudy@gmail.com](mailto:ufcg.juudy@gmail.com)*

Mônica Soares da Silva<sup>2</sup>  
*Universidade Federal De Campina Grande – UFCG – Cuité, Paraíba.*  
*E-mail: [monicasoaresvsjr@gmail.com](mailto:monicasoaresvsjr@gmail.com)*

Jaqueline Lixandrão Santos<sup>3</sup>  
*Universidade Federal De Campina Grande – UFCG – Cuité, Paraíba.*  
*E-mail: [jaquelisantos@ig.com.br](mailto:jaquelisantos@ig.com.br)*

**Resumo:** Este artigo indica as tendências de pesquisas desenvolvidas nos Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC) realizadas pelos alunos do curso de licenciatura em Matemática do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cuité-PB. A pesquisa visou identificar as tendências apresentadas nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvidos pelos alunos do curso de Matemática e indicar algumas possibilidades de estudos posteriores. Por meio de pesquisa bibliográfica foram analisados 22 TCCs, sendo três do ano de 2010, sete de 2013, oito de 2014 e quatro de 2015.1, que estavam disponíveis na biblioteca do CES. A análise das tendências se deu por meio da análise do título, palavras-chaves, resumo, área de trabalho do orientador e coorientador dos TCCs. Logo, os resultados apontam que não há uma temática de estudo específica do curso de Matemática, mas na área de Matemática Pura e Aplicada. Além disso, indicam um percentual pequeno de trabalhos produzido na área de Educação Matemática. Trabalhos na área de Estatística e Educação não forma produzidos.

**Palavras- chave:** Licenciatura em matemática, pesquisa, trabalho de conclusão de curso.

### INTRODUÇÃO

A produção acadêmica em muitos cursos de licenciatura em matemática é desenvolvida por meio de trabalhos elaborados em programas oferecidos pelas instituições, por meio do incentivo dos professores quanto á pesquisa e a produção científica. Além disso, a maioria dos cursos de

---

1 Aluna do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Cuité - PB.

2 Aluna do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Cuité - PB.

3 Professora do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Cuité - PB.



licenciaturas tem o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como requisito obrigatório para a formação do graduando.

O TCC é uma produção científica que visa inserir os alunos no campo de pesquisa científica. O processo de pesquisa, segundo Lima e Miotto (2007, p.39) “se caracteriza como uma atividade científica básica, que através da indagação e (re) construção da realidade, fomenta a atividade de ensino e a renova frente à realidade”.

Especificamente no curso de licenciatura em Matemática do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cuité-PB, o TCC é requisito obrigatório para a conclusão do curso. As disciplinas do curso são organizadas por áreas, que são: educação, educação matemática, estatística, matemática pura e aplicada. Os graduandos podem escolher dentre estas, uma a qual fará sua pesquisa. Após definir a área, buscam um professor para orientá-lo. Normalmente, os temas das pesquisas dos TCCs são de escolha do acadêmico em concordância com o seu orientador.

E escolha da área de pesquisa e tema não é fácil, pois é preciso que haja certo conhecimento dos alunos nas possibilidades de pesquisas das diferentes áreas. Segundo os alunos do curso é difícil ter esse conhecimento se não estiver inserido em alguns programas, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Bolsa de Extensão (PROBEX) e grupos de pesquisas. Os alunos do curso de matemática da UFCG/CES indicam que pouca ênfase é dada a Educação e a Educação Matemática, a ênfase é maior para a Matemática Pura e Aplicada.

Entendemos que inserir o aluno da licenciatura em Matemática em ambiente de pesquisa das diferentes áreas é importante, tanto para a sua formação inicial e profissional, como para desenvolver estudos posteriores.

A partir de tal contexto, desenvolvemos nossa pesquisa orientada na seguinte questão: Quais as tendências quanto à área e tema de pesquisa se apresentam nos Trabalhos de Conclusão do Curso desenvolvidos pelos alunos do curso de Matemática do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande?, tendo como objetivos traçar um perfil das áreas de pesquisa investigadas pelos alunos do curso de matemática do CES, identificar algumas tendências de pesquisa da disciplina de matemática e indicar algumas possibilidades de estudos posteriores.

## **METODOLOGIA**



Tendo como objetivo de pesquisa investigar as áreas e tendências presentes nos Trabalhos de Conclusão de Curso dos alunos de Matemática do CES/UFCG desenvolvemos uma pesquisa bibliográfica, pois compreendemos que esse método o de investigação vêm de encontro com o nosso propósito, tal como indica Malheiros (2010, p. 01):

[...] levanta o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando-as e avaliando sua contribuição para compreender ou explicar o problema objeto da investigação. É fundamental a todos os demais tipos de investigação, já que não se pode proceder o estudo de algo, sem identificar o que já foi produzido sobre o assunto, evitando tomar como inédito o conhecimento já existente, repetir estudos já desenvolvidos, bem como elaborar pesquisas desguarnecidas de fundamentação teórica.

Logo, o estudo foi realizado no mês de maio de 2016, no espaço da Biblioteca do Centro de Educação e Saúde CES/UFCG, localizada na cidade de Cuité-PB. Para coleta de dados foram analisados os TCCs do acervo disponível na biblioteca. Ao todo foram avaliados 22 TCCs, sendo três do ano de 2010, sete de 2013, oito de 2014 e quatro de 2015.1. Tendo em vista o curto espaço de tempo para a pesquisa e sendo uma investigação inicial o estudo se pautou nos seguintes itens dos trabalhos: título, palavras-chaves, resumo, área de trabalho do orientador e coorientador. Tendo em vista que o número de formandos no curso de matemática no período investigado 47, observamos que mais TCCs foram produzidos pelos alunos do curso de Matemática, no entanto, não se encontram no acervo da Biblioteca e da Coordenação do Curso. Não sabemos qual é o motivo desse material não estar disponível na íntegra para consulta dos alunos.

Conforme mencionado, a investigação pautou-se nos seguintes itens dos trabalhos: título, palavras-chaves, resumo, área de trabalho do orientador e coorientador, os quais foram elementos de análise dos resultados que apresentamos no próximo item.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Normalmente nos cursos de Licenciatura, os graduados concluem seus trabalhos de conclusão de curso por meio de pesquisas. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura:

Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

**www.conedu.com.br**



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. (BRASIL, 2001, p.6)

De acordo com as Diretrizes (BRASIL, 2001), “consequentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses”.

O plano de curso da disciplina “Trabalhos de Conclusão de Curso” do curso de Matemática do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) tem como objetivo desenvolver a capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico, desenvolver a escrita formal para elaboração de projetos e monografias e praticar a apresentação em público nos acadêmicos.

Segundo BUZZI (2013, p.2.), as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior (BRASIL, 2001), elaborada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) defende a pesquisa como elemento essencial na formação do profissional da educação. BUZZI (2013, p.2.), indica que:

[...] algumas instituições de Educação Superior vêm incentivando a participação dos licenciados em atividades de pesquisa, adaptando o currículo da formação inicial de professores, incluindo, além de metodologias investigativas nas diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso, atividades diretamente voltadas à Pesquisa.

D’Ambrósio (1993, p. 27.) aponta que “há necessidade de os novos professores compreenderem a Matemática como uma disciplina de investigação. Uma disciplina em que o avanço se dá como consequência do processo de investigação e resolução de problemas”.

Considerando que as investigações em matemática abrangem estudos científicos, desde questões educacionais a aplicações da Matemática, há um grande universo a ser explorado. Segundo Machado e Meirelles (2005, p. 170) “A produção científica representa uma parte materializada do conhecimento gerado e sua disseminação constitui a socialização do saber”.

A pesquisa tem um amplo papel no cenário educacional, de explicar fenômenos, de buscar tendências, de indicar caminhos, entre outras coisas, mas também de indagação e construção da realidade.

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

(83) 3322.3222  
contato@conedu.com.br

**www.conedu.com.br**



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 (MINAYO, 2004, p.17).

Identificar as áreas que os acadêmicos elaboram suas produções monográficas é fundamental para a melhoria da qualidade da pesquisa, para os avanços da Ciência e, principalmente, dar a conhecer seus espaços e ao mesmo tempo, chamar atenção para novas alternativas de pesquisas. Às tendências que tem sido tematizadas nos TCCs, sejam elas na educação, estatística, educação matemática e a matemática pura e aplicada, podem ser interpretadas como espaço de reflexão e interpretação dos discentes em relação ao curso de Matemática.

Entendemos o trabalho de pesquisa importante não apenas para a conclusão do curso, mas também para o desenvolvimento profissional do futuro professor, pois a prática pedagógica envolve “saberes pedagógicos e epistemológicos relativos ao conteúdo escolar a ser ensinado/aprendido” (Nunes, 2001, p. 27).

Para tanto, é importante que os graduandos das licenciaturas conheçam as diferentes áreas e tendência de pesquisa do curso que está inserido. Às vezes, o TCC indica um campo de pesquisa em que o estudante de graduação desenvolverá pesquisas em cursos de pós-graduação. Segundo Onuchic (2012, p.3):

Como cientistas matemáticos, como pesquisadores de Educação Matemática, como professores universitários e professores do ensino básico devemos observar nossas pesquisas, na graduação e na pós-graduação, relacionadas ao trabalho de sala de aula, como parte de um empreendimento que nos leve a aprender a nos comunicarmos e a colaborarmos uns com os outros.

Nesse sentido, compreendemos que os TCCs contribuem para o desenvolvimento da pesquisa e investigação no curso de graduação, no trabalho em sala de aula e também podem indicar/influenciar caminhos para estudos posteriores.

## **RESULTADO**

Os dados da pesquisa foram organizados em tabelas as quais apresentamos na sequência. As tabelas apresentam apenas a distribuição nas áreas de Matemática pura e Educação Matemática, pois não foram produzidos TCCs nas áreas de educação e estatística.



**Tabela 1.** Distribuição dos TCCs por área: período 2010 a 2015.1

ANO	ÁREAS	
	Matemática Pura	Educação Matemática
2010	2	1
2013	7	0
2014	4	4
2015	3	1

**Tabela 2.** Título dos TCCs produzidos no período de 2010 a 2015.1

ANO	Matemática pura	Educação Matemática
2010	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Área e volume através da embalagens</li><li>2. Classificação de cônicas e quádras utilizando álgebra linear</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teorema do ponto fixo de Bonach e aplicações</li></ol>
2013	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Teorema Egrenium: a incorinancia durvatura Gaussiana</li><li>4. Teorema Espectral: Operadores autoadjuntos e aplicação</li><li>5. Desigualdade Isoperimetrica: Máximo e mínimo em geometria euclidiana plana</li><li>6. Transformações planas</li><li>7. Três problemas famosos: Geometria Grega</li><li>8. Teorema do ponto fixo e aplicações</li><li>9. Aplicação normal de Gauss: Classificação de pontos em superfícies</li></ol>	
2014	<ol style="list-style-type: none"><li>10. A evolução histórica da resolução das equações algébricas</li><li>11. O cálculo e o Teorema de Papus</li><li>12. O teorema da aplicação inversa</li><li>13. Sérus de Fourier e Aplicações</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Estratégias utilizadas por alunos do 3ºano do ensino médio na resolução de problemas de partilha</li><li>3. A história da matemática como recurso pedagógico: Uma concepção dos professores de matemática da rede publica de Santa Cruz- RN</li><li>4. Numero decimal e material dourado</li><li>5. O ensino da geometria na concepção dos professores de ensino fundamental de Barra de Santa Barra- PB</li></ol>



2015	<b>14.</b> Teorema dos Isomorfismos de grupos e aplicações <b>15.</b> Difusão transiente numa esfera: Uma aplicação de series de Fourier <b>16.</b> Aplicação de teoria dos números e Álgebra	<b>6.</b> Uma abordagem Etnomatemática do cotidiano na zona rural do município de Picuí-PB
------	---	--

Na tabela 1, observa-se que foram produzidos 16 TCCs na área de Matemática Pura, 72,7% dos trabalhos produzidos e 6 TCCs na Educação Matemática, 28,3%. Tais percentuais indicam que a área de matemática pura e aplicada tem produzido muitos trabalhos e que a Educação Matemática poucos. Tal fato nos conduziu as seguintes questões: por que há uma enorme produção nessa área? Por que não foram produzidos trabalhos nas demais áreas?

A partir das análises dos títulos, palavras-chaves e resumo, observamos que as pesquisas desenvolvidas em cada área abordam assuntos distintos. Além disso, foram analisados os resumos dos TCCs apresentados na tabela1, com o objetivo de verificar se os trabalhos desenvolvidos se tratavam da área indicada no título e palavras-chaves. Tal fato se confirmou. Não há investigações para um mesmo tema e as pesquisas desenvolvidas não são utilizadas como referência para as demais.

Na sequência destas ações, fomos verificar quem foram os orientadores dos trabalhos analisados e verificamos que no período investigado 2010 a 2015.1 sete professores orientaram trabalhos, os quais nomeamos de A, B, C, D, E, F e G. A quantidade de trabalhos orientados por cada professor encontra-se na seguinte tabela.

Tabela 3. Trabalho desenvolvido por cada orientador

Professores <sup>1</sup>	Quantidade de trabalho orientado	Área de pesquisa
A	8	Matemática pura e aplicada
B	6	Matemática pura e aplicada
C	1	Matemática pura e aplicada
D	4	Educação Matemática
E	1	Matemática pura e aplicada
F	1	Matemática pura e aplicada
G	1	Educação Matemática

O nome dos professores foi substituído por letras por questões éticas de pesquisa.



Entendemos que a tendência de investigação está vinculada a trabalho realizado entre orientando e orientador. SEVERINO (2007, p. 236). Define o processo de orientação como:

Basicamente numa leitura e numa discussão conjuntas, num embate de ideias, de apresentação de sugestões e de críticas, de respostas e argumentações, em que não será questão de impor nada, mas, eventualmente, de convencer, de esclarecer, de prevenir. Tanto a respeito do conteúdo como a respeito da forma.

O autor enfatiza a importância da orientação no processo de aprendizado da pesquisa e de desenvolvimento da autonomia do aluno.

Entendemos que o desequilíbrio entre as áreas investigadas pode ter ocorrido devido a maior empenho de alguns professores para que os alunos desenvolvam pesquisas em determinadas áreas falta de incentivo de professores de outras áreas ou também, por falta de conhecimento dos alunos quanto as possibilidades de pesquisa em outras áreas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa desenvolvida indica significativo percentual de investigação na área de Matemática Pura e menor amplitude em Educação Matemática. Não havendo trabalhos em Estatística e em Educação.

Este fato evidencia uma falta de equilíbrio entre as áreas de estudo e de pesquisa. Entendemos com tais informações que é preciso ampliar o desenvolvimento de pesquisa a importância das demais áreas, seja por meio de Trabalho de Conclusão de Curso ou em outros desenvolvidos no decorrer do curso de graduação. Temos também preocupação com a atuação destes graduandos na Educação Básica, pois os dados da pesquisa apontam evidências que o ensino da matemática não é foco de investigação no curso de licenciatura em Matemática.

Consideramos, a partir dos indicativos da pesquisa, que os alunos do curso de licenciatura em Matemática precisam ter a oportunidade de conhecer e desenvolver pesquisas das diferentes áreas para que possa ter um desenvolvimento profissional de forma satisfatória e prosseguir com os estudos em diferentes áreas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: PARECER CNE/CES 1.302/2001.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996. p. 27. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista Katalysis, v. 10, p. 35-45, 2007.

MACHADO, R. N.; MEIRELLES, R. F. Produção científica dos docentes da Universidade Federal da Bahia da área de filosofia e ciências humanas no período de 1995-1999. Transformação, Campinas, v.17, n.2, p. 170, 2005.

MALHEIROS, Márcia Rita Trindade Leite. **O PROCESSO DE PESQUISA NA GRADUAÇÃO**. 2010. 27 f. Tese (Mestrado em Educação)- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, 2010. Disponível em: [www.profwillian.com/\\_diversos/download/prof/marciarita/Pesquisa\\_na\\_Graduacao.pdf](http://www.profwillian.com/_diversos/download/prof/marciarita/Pesquisa_na_Graduacao.pdf). Acessado em: 05 de julho 2016.

MINAYO, M. C. Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis, Vozes 2004.

NUNES, CÉLIA MARIA FERNANDES. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educ. Soc.*, 2001, vol.22, no. 74, p.27.

(83) 3322.3222  
contato@conedu.com.br  
**www.conedu.com.br**



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p.3.

RAUSCH, Rita Buzzi. **Concepções e experiências em pesquisa de licenciandos em conclusão de curso.** 2013. 18 f. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Regional de Blumenau, Blumenau- Sc, 2013., p.2 .

SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico- 23. ed. rev. e atualizada- PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo F. de. Projeto de pesquisa-o que é? Como fazer?: Um guia para sua elaboração, São Paulo, Olho d' água, 2005. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. PPP. Reformulação Curricular 2007. Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/PPP2007.pf>. Acesso em: 10 de agosto de 2016