

**UMA CARACTERIZAÇÃO DAS MONOGRAFIAS DA LICENCIATURA  
DE MATEMÁTICA DA UFT - ARRAIAS (2019 – 2023)**

**A CHARACTERIZATION OF MATHEMATICS EDUCATION DEGREE  
MONOGRAPHS AT UFT - ARRAIAS (2019 - 2023)**

**UNA CARACTERIZACIÓN DE LAS MONOGRAFÍAS DE LA  
LICENCIATURA DE MATEMÁTICAS DE LA UFT - ARRAIAS (2019 - 2023)**

Iara Martins Coelho\*  

Lucas Santos Teixeira\*\*  

Luis Andrés Castillo\*\*\*  

Ivonne C. Sánchez\*\*\*\*  

---

**RESUMO**

Neste trabalho, realizamos uma caracterização das monografias publicadas da licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins, campus de Arraias, no período entre 2019 e 2023, com o objetivo de responder quais temas e focos temáticos foram abordados nos trabalhos. Na pesquisa, exploramos os arquivos do Repositório da UFT, especificamente a Biblioteca Digital de Monografias do campus universitário de Arraias, com o intuito de caracterizar as 52 produções identificadas, sendo 37 vinculadas ao campo da Educação Matemática e 15 ao campo da Matemática Pura e Aplicada. A pesquisa qualitativa e de cunho bibliográfica e exploratória revelou que os focos temáticos mais abordados nas monografias relacionadas à Educação Matemática foram principalmente a Formação Inicial do professor de Matemática e o uso das Tecnologias Digitais para o ensino da Matemática. Por outro lado, as monografias relacionadas à Matemática Pura e Aplicada apresentaram uma variedade de temas, destacando-se as Equações Diferenciais como o mais relevante. Além disso, observou-se que a partir do ano de 2022, o número de monografias defendidas nesse período tende a se igualar. Esse dado suscita interesse para futuras pesquisas que busquem investigar essa tendência de os graduandos em um curso de licenciatura em Matemática estarem mais motivados a produzir trabalhos com características mais voltadas para o perfil de bacharelado.

**Palavras-chave:** Monografias. Estado do Conhecimento. Licenciatura de Matemática. UFT.

---

\* Graduanda na Licenciatura de Matemática da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Arraias, Tocantins, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Juraídes de Sena Abreu, s/n - Setor Buritizinho, Arraias, Tocantins, Brasil, CEP: 77330-000. E-mail: [martins.coelho@mail.uft.edu.br](mailto:martins.coelho@mail.uft.edu.br).

\*\* Graduando na Licenciatura de Matemática da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Arraias, Tocantins, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Juraídes de Sena Abreu, s/n - Setor Buritizinho, Arraias, Tocantins, Brasil, CEP: 77330-000. E-mail: [teixeira.lucas@mail.uft.edu.br](mailto:teixeira.lucas@mail.uft.edu.br).

\*\*\* Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP: 66075-110. E-mail: [luiscastleb@gmail.com](mailto:luiscastleb@gmail.com).

\*\*\*\* Mestra em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP: 66075-110. E-mail: [ivonne.s.1812@gmail.com](mailto:ivonne.s.1812@gmail.com).

## ABSTRACT

In this work, we characterize the published monographs from the Mathematics Teaching degree at the Federal University of Tocantins, Arraias campus, between 2019 and 2023, in order to answer which themes and thematic focuses were addressed in the works. In our research, we explore the archives of the UFT Repository, specifically the Digital Library of Monographs at the Arraias campus, aiming to characterize the 52 identified productions, with 37 linked to the field of Mathematics Education and 15 to the field of Pure and Applied Mathematics. The research revealed that the most addressed thematic focuses in the Mathematics Education monographs were mainly the Initial Training of Mathematics teachers and the use of Digital Technologies for Mathematics teaching. On the other hand, the Pure and Applied Mathematics monographs presented a variety of topics, with Differential Equations standing out as the most relevant. Furthermore, it was observed that from the year 2022 onwards, the number of monographs defended in this period tends to equalize. This data raises interest for future research seeking to investigate this trend of undergraduates in a Mathematics teaching degree program being more motivated to produce works with characteristics more oriented towards the bachelor's degree profile.

**Keywords:** Monographs. State of Knowledge. Mathematics Teaching Degree. UFT.

## RESUMEN

En este trabajo, caracterizamos las monografías publicadas de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Federal de Tocantins, campus de Arraias, entre 2019 y 2023, con el fin de responder qué temas y enfoques temáticos fueron abordados en los trabajos. En nuestra investigación, exploramos los archivos del Repositorio de la UFT, específicamente la Biblioteca Digital de Monografías en el campus de Arraias, con el objetivo de caracterizar las 52 producciones identificadas, de las cuales 37 están relacionadas con el campo de la Educación Matemática y 15 con el campo de las Matemáticas Puras y Aplicadas. La investigación reveló que los enfoques temáticos más abordados en las monografías de Educación Matemática fueron principalmente la Formación Inicial de profesores de Matemáticas y el uso de Tecnologías Digitales para la enseñanza de las Matemáticas. Por otro lado, las monografías de Matemáticas Puras y Aplicadas presentaron una variedad de temas, destacándose las Ecuaciones Diferenciales como el más relevante. Además, se observó que, a partir del año 2022, el número de monografías defendidas en este período tiende a igualarse. Estos datos suscitan interés para futuras investigaciones que busquen analizar esta tendencia de que los estudiantes de licenciatura en Matemáticas estén más motivados a producir trabajos con características más orientadas hacia el perfil de Matemáticos.

**Palabras clave:** Monografías. Estado del Conocimiento. Licenciatura en Matemáticas. UFT.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com as contribuições de Maia e Vieira (2022), a elaboração de uma produção acadêmica demanda tempo, esforço e comprometimento do estudante, sendo o trabalho de conclusão de curso um exemplo desse processo exigente. Essas atividades marcam uma transição significativa em relação ao ensino médio, onde o aluno evolui de mero receptor para protagonista na construção do conhecimento, particularmente no contexto do Trabalho de

Conclusão de Curso (TCC), assumindo o papel de um pesquisador ativo na geração de novos saberes.

Observa-se um crescente interesse na análise epistemológica da produção de conhecimento nesse domínio. Diversas formas de produção de conhecimento são utilizadas, como teses, dissertações, artigos, anais e TCCs. Mendes e Couto (2021) destacam que, no Brasil, essas modalidades de pesquisa têm se tornado mais comuns desde o início do século XXI, especialmente com base nas abordagens epistemológicas e metodológicas propostas por Gamboa (2012, 2018), referentes à pesquisa da pesquisa ou ao estado da arte. Isso tem incentivado o desenvolvimento de projetos que empregam tais abordagens para analisar e classificar as produções acadêmicas.

Entre essas modalidades, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se destaca como uma forma de sistematização do conhecimento. Maia e Vieira (2022) definem o TCC como um documento que reflete o resultado de uma pesquisa, expressando o conhecimento adquirido sobre determinado tema por meio de um trabalho realizado dentro de um programa, disciplina, módulo ou de forma independente. Surge então o questionamento sobre os temas e focos abordados nas monografias da licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Tocantins, campus de Arraias, entre 2019 e 2023.

Para investigar essa questão, foi realizada uma pesquisa bibliográfica exploratória do tipo Estado do Conhecimento, focalizando as monografias defendidas nesse período. O objetivo principal foi caracterizar essas monografias, descrevendo seus focos temáticos e abordagens. A análise foi conduzida a partir do levantamento dos arquivos do Repositório da UFT, especificamente da Biblioteca Digital de Monografias do campus de Arraias, identificando 52 produções, das quais 37 estão relacionadas à Educação Matemática e 15 à Matemática Pura e Aplicada.

Posteriormente, cada trabalho foi analisado de forma detalhada, seguido da descrição do processo de pesquisa e elaboração deste texto, dos fundamentos e procedimentos metodológicos adotados, dos princípios epistemológicos da pesquisa e de uma caracterização dos focos temáticos das produções investigadas. Por fim, são apresentadas as conclusões finais deste estudo.

## **2 A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFT CAMPUS ARRAIAS**

A Universidade Federal de Tocantins, em particular o Campus Universitário de Arraias - Unidade de Buritizinho, oferecia uma variedade de cursos de graduação, incluindo a Licenciatura em Matemática<sup>1</sup>. O objetivo desse curso era preparar profissionais para o ensino na Educação Básica, integrando conhecimentos técnicos e científicos da Matemática com a pedagogia e a história do pensamento matemático. Os futuros professores de matemática eram incentivados a compreender seu papel social, comprometendo-se com a compreensão dos conhecimentos matemáticos acumulados ao longo da história humana e com o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, eram estimulados a refletir sobre suas práticas pedagógicas, visando desenvolver estratégias de ensino que estimulassem a autonomia e a flexibilidade do raciocínio matemático dos alunos.

O perfil do egresso do curso de licenciatura em Matemática da UFT/Arraias abrangia diversas possibilidades de atuação. Primeiramente, poderiam atuar como professores na Educação Básica, tanto no segundo segmento do Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, além de contribuir na Educação de Jovens e Adultos. Além disso, possuíam domínio dos conceitos e saberes matemáticos historicamente construídos, compreendendo os modos de produção da Matemática.

Os licenciados também estavam capacitados para realizar pesquisas sobre temas relacionados à sua formação e para utilizar metodologias e materiais didáticos de forma eficaz no processo educativo. Era fundamental que possuíssem sensibilidade e conhecimento para se inserir em diferentes realidades e mediar as aprendizagens dos educandos de maneira adequada. Ademais, durante sua formação, eram preparados para incorporar as tecnologias de informação e comunicação em sua prática docente, avaliando os resultados de suas ações de forma contínua e por meio de diferentes abordagens.

Em resumo, o Curso de Licenciatura em Matemática formava professores para atuar na Educação Básica, na Educação de Jovens e Adultos (EJA), na Educação Especial, no desenvolvimento de pesquisas, em movimentos sociais, ONGs, entre outros. Para tanto, a organização curricular desse curso garantia aos acadêmicos os conhecimentos de conteúdos da

---

<sup>1</sup> A síntese realizada nesta seção foi baseada nas informações ao público do referido curso no seguinte endereço eletrônico: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/matematica-arraias>.

Matemática, de Metodologias de Ensino, das implicações psicológicas, históricas, filosóficas, sociológicas e tecnológicas na atuação docente, e da ética profissional.

### **3 REFERENCIAL TEORICO – METODOLÓGICO**

Para realizar esta pesquisa qualitativa e abordagem bibliográfica, conforme indicado por Silva, Souza e Vasconcellos (2020) e Soares e Maciel (2000), o "Estado do Conhecimento" foi considerado uma metodologia mais restrita, limitando-se a analisar apenas um segmento das publicações sobre um tema específico. Romanowsky e Ens (2006) destacaram que os estudos sobre o Estado do Conhecimento desempenharam um papel crucial na construção do campo teórico de uma área de conhecimento, ao identificarem avanços teóricos e práticos, lacunas de pesquisa, experiências inovadoras e contribuições para solucionar problemas práticos.

Este trecho enfatiza a importância do Estado do Conhecimento como uma metodologia que se concentra na análise das publicações sobre um tema específico, ressaltando seu potencial na construção teórica e prática de uma área do conhecimento. Além disso, destaca a relevância de identificar lacunas e experiências inovadoras para impulsionar avanços na resolução de problemas práticos e no desenvolvimento de propostas na área em questão.

Ferreira (2002) sublinha o interesse dos pesquisadores pelos Estados do Conhecimento como um inventário descritivo da produção acadêmica, especialmente devido ao crescimento quantitativo e qualitativo das produções em uma área específica. Assim, este estudo tem como foco as monografias publicadas no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins, campus Arraias, no período de 2019-2023, disponíveis no repositório da UFT, especificamente na Biblioteca Digital de Monografias do campus universitário de Arraias.

### **4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Na presente pesquisa, o *corpus* é conformado por Trabalhos de Conclusão de Curso disponíveis no repositório institucional da Universidade Federal do Tocantins na coleção vinculado ao Curso de Licenciatura de Matemática do campus de Arrais. Conforme Quadro 1, são 52 Trabalhos de Conclusão de Curso.

**Quadro 1 – Corpus de TCC levantados**

| <b>Código</b> | <b>Autor(es)</b>           | <b>Título</b>   |
|---------------|----------------------------|---|
| TCC1          | Amaral (2019)              | A matemática na integração da educação financeira nas escolas públicas de Arraias   |
| TCC2          | Carvalho (2019)            | Modelo Predador-Presa: uma aplicação de sistemas de equações diferenciais ordinárias  |
| TCC3          | Silva (2019)               | O Teorema do Ponto Fixo de Banach para contrações e algumas aplicações  |
| TCC4          | Oliveira (2020)            | Métodos numéricos para solução de sistemas de equações lineares utilizando o Matlab   |
| TCC5          | Alves (2020)               | Utilização do aplicativo “Simplificando” em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual de Campos Belos/GO   |
| TCC6          | Cardoso (2020)             | A Etnomatemática e a produção do sabão de pequi na Comunidade Kalunga do Mimoso no Tocantins  |
| TCC7          | Deus (2020)                | Etnomatemática na ourivesaria Mestre Juvenal: um estudo sobre o saber/fazer matemático na fabricação de joias em Natividade-TO  |
| TCC8          | Jesus (2020)               | História da matematização da braquistócrona e abordagens didáticas  |
| TCC9          | Tavares (2020)             | Uma proposta de atividades com o objeto do conhecimento de áreas de figuras planas para o 6º ano do ensino fundamental através de um software do portal “só matemática”.  |
| TCC10         | Moura (2020)               | Saberes e conhecimentos necessários à formação inicial do professor de matemática   |
| TCC11         | Tavares (2020)             | O uso de aplicativos disponíveis em smartphones para o ensino da matemática no ensino fundamental   |
| TCC12         | Jesus (2021)               | Saberes docentes: olhares a partir dos relatórios de estágio supervisionado construídos pelos licenciandos em matemática da Universidade Federal do Tocantins Arraias na fase de regência no ensino médio da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) 2020/01 |
| TCC13         | Porto (2021)               | O ensino de matemática para alunos surdos: inclusão na rede estadual de ensino das escolas de arraias.  |
| TCC14         | Cruz (2021)                | Reflexões sobre a aprendizagem de Geometria nos anos finais do ensino fundamental com base no modelo de Van Hiele   |
| TCC15         | Silva (2021)               | Um ensaio teórico sobre os conhecimentos profissionais do professor de matemática em um processo de formação inicial  |
| TCC16         | Monteiro (2021)            | As práticas de ensino da matemática desenvolvidas em uma escola pública de Arraias-TO para alunos com deficiência   |
| TCC17         | Rangel (2021)              | Os objetos virtuais de aprendizagem como alternativa para ensino das construções geométricas elementares  |
| TCC18         | Aires (2021)               | O problema de Cauchy associado à equação KdV: uma abordagem sobre existência, unicidade e estabilidade de solução   |
| TCC19         | Aquino (2021)              | O estágio supervisionado no ensino remoto: vivências de um estagiário perante um grupo de alunos do 1o semestre da educação de jovens e adultos (EJA), ensino médio.  |
| TCC20         | Queiroz e Queiroz (2021)   | TDAAH no contexto escolar: possíveis metodologias para o ensino da matemática   |
| TCC21         | Jesus (2021)               | Manifestações matemáticas interpretadas no processo da construção de casas utilizando o adobe: um estudo a partir da etnomodelagem  |
| TCC22         | Silva (2021)               | WebLEM como ambiente de ensino e aprendizagem de matemática   |
| TCC23         | Oliveira e Oliveira (2021) | Análise de sistema de equação não linear pelo método de Newton  |
| TCC24         | Cavalcante (2021)          | O uso do Scratch como ferramenta para criação de objetos de aprendizagem no ensino de matemática  |
| TCC25         | Chaves (2021)              | A utilização do software GeoGebra no ensino de funções: resolução de problemas envolvendo funções do 2o grau  |

|       |                                |   |
|-------|--------------------------------|---|
| TCC26 | Maia (2021)                    | O jogo de xadrez como um recurso no ensino e aprendizagem de matemática   |
| TCC27 | Boa Sorte e Souza (2021)       | Construção do conhecimento lógico matemático no ensino fundamental II   |
| TCC28 | Santos (2021)                  | Números equilibrados aritméticos e geométricos uma abordagem na metodologia de resoluções de problemas                            |
| TCC29 | Rodrigues e Albuquerque (2021) | Uma concepção do ensino de matemática em tempo de pandemia  |
| TCC30 | Cunha (2021)                   | Estratégias de ensino de matemática para surdos   |
| TCC31 | Pereira (2021)                 | Transformada de Fourier: definições, propriedades e aplicações em equações diferenciais parciais                                  |
| TCC32 | Magalhães (2021)               | Estudo do círculo no Ambiente Virtual construído por um licenciando em Matemática: A junção do GeoGebra com o Google Classroom    |
| TCC33 | Oliveira (2022)                | A inserção da plataforma GeoGebra na fase do estágio de regência de um curso de licenciatura em matemática no Tocantins           |
| TCC34 | Pereira (2022)                 | Ensino da Matemática para estudantes com TEA: O que dizem as dissertações no período de 2017 a 2021                               |
| TCC35 | Matos (2022)                   | Resolução de problemas de minimização com uso do cálculo variacional  |
| TCC36 | Furtado (2022)                 | Modelo de resfriamento de Newton: uma aplicação de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem                             |
| TCC37 | Jesus (2022)                   | Vivências de professores de matemática com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em tempos de pandemia |
| TCC38 | Souza (2022)                   | O Teorema de Perron-Frobenius   |
| TCC39 | Magalhães (2022)               | Função W de Lambert: propriedades e aplicações  |
| TCC40 | Ribeiro (2022)                 | O ensino de matemática no contexto da educação escolar quilombola: um olhar sobre as práticas socioculturais                      |
| TCC41 | Araújo (2022)                  | Perfil dos formadores de professores de matemática que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins                |
| TCC42 | Silva (2022)                   | O surgimento da Trigonometria: os métodos de Hiparco e Ptolomeu na construção das primeiras tabelas trigonométricas               |
| TCC43 | Silva (2022)                   | Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática de Arraias-TO                      |
| TCC44 | Gomes (2022)                   | Teoria de Grafos: Algumas Aplicações e uma Introdução a Teoria Espectral  |
| TCC45 | Bezerra (2022)                 | Os Números Repunidades na Base b  |
| TCC46 | Pereira (2022)                 | Educação Matemática e Tecnologia Digitais: reflexões sobre a formação do docente  |
| TCC47 | Valadares (2022)               | O Laboratório de Ensino de Matemática (LEM): contribuições na formação inicial de professores                                     |
| TCC48 | Silva (2023)                   | Teses e dissertações sobre Laboratório de Educação (Ensino de) Matemática defendidas no Brasil no período de 2016 a 2021          |
| TCC49 | Teixeira (2023)                | O Teorema de Hahn-Banach e Aplicações   |
| TCC50 | Aires (2023)                   | Uma introdução à Teoria dos Grafos e à Ciências de Redes Complexas  |
| TCC51 | Rodrigues (2023)               | O sudoku como ferramenta para desenvolvimento do raciocínio e lógica matemática   |
| TCC52 | Silva (2023)                   | Abordagens de inclusão: o dinamismo de professores diante de alunos com TDAH  |

Fonte: Elaboração própria dos Autores.

A seguir, se apresenta a descrição comentada de cada monografia mapeada do curso na mesma ordem cronológica do Quadro 1. Nessas descrições, destacamos o tema de pesquisa, o objetivo, a abordagem metodológica, a análise e principais conclusões.

O trabalho de conclusão de curso de Amaral (2019) foca na integração da educação financeira e matemática nas escolas públicas de Arraias. Investigando a abordagem desses temas no Ensino Fundamental do Tocantins e em Arraias, a pesquisa é qualitativa, com base em fontes como ENEF, PCN, LDB, BNCC e MEC. Ele destaca a importância dessas disciplinas e questiona seu desenvolvimento na Educação Básica. A análise revela a longa história da matemática financeira na vida das pessoas e sua persistente presença nos currículos, apesar das dificuldades dos alunos.

O trabalho de conclusão de curso intitulado: Modelo Predador-Presa: uma aplicação de sistemas de equações diferenciais ordinárias e de autoria de Carvalho (2019) tem como tema de pesquisa os Sistemas Lineares Homogêneos, nesse trabalho teve como objetivo analisar as trajetórias do sistema predador-presa. Essa pesquisa de tipo Qualitativa e de cunho bibliográfico e exploratório. A referida pesquisa possibilitou apresentar a solução geral para Sistemas Lineares Homogêneos e as trajetórias para cinco casos de autovalores. Além disso, foram discutidos sistemas autônomos e estabilidade, sistemas não-lineares e, por fim, o modelo predador-presa.

O trabalho de conclusão de curso intitulado: O Teorema do Ponto Fixo de Banach para contrações e algumas aplicações e de autoria de Silva (2019) tem como tema de pesquisa os Espaços Métricos, nesse trabalho teve como objetivo abordar um conceito de Espaços Métricos, a fim de apresentar e demonstrar o Teorema do Ponto Fixo de Banach no Espaço Euclidiano  $n$ -dimensional  $\mathbb{R}^n$ . Além disso, exibir algumas de suas aplicações, em especial uma demonstração de Existência e Unicidade de Soluções para Equações Diferenciais Ordinárias. Para isto, tivemos a necessidade de estudarmos, inicialmente, conceitos essenciais tais como o Aspectos Topológico do Espaço  $\mathbb{R}^n$ , Espaços Métricos e Espaços Métricos Completos, a fim de definirmos Espaços de Banach e em seguida enunciarmos, demonstrarmos e mostrar algumas aplicações do Teorema do Ponto Fixo de Banach para contrações a qual nos diz que se  $\mathbb{R}^n$  é um espaço métrico completo, toda contração  $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$  possui um único ponto fixo em  $\mathbb{R}^n$ , isto é, existe um único  $x \in \mathbb{R}^n$  tal que  $f(x) = x$ .

O trabalho de Oliveira (2020) aborda métodos numéricos para solucionar sistemas de equações lineares utilizando o Matlab. Ele explora técnicas como Eliminação Gaussiana, Fatoração LU, Jacobi, Gauss-Seidel, Sobre-Relaxação-Sucessiva e Gradiente Conjugado,

explicando seu funcionamento e fornecendo exemplos práticos. A análise dos dados considera o tempo e o número de iterações, especialmente para métodos iterativos. O uso do Matlab simplifica a abordagem de diversos problemas, fornecendo funções pré-definidas que facilitam a implementação dos métodos mencionados.

O trabalho de Alves (2020) investigou a utilização do aplicativo "Simplificando" por uma turma do 9º ano do ensino fundamental em Campos Belos, Goiás. Desenvolvido como parte de um TCC na Universidade Federal do Tocantins, o aplicativo foi utilizado para ensino de Matemática. A pesquisa, embasada em teorias de educação e tecnologia, revelou que 92% dos alunos se sentiram motivados ao resolver problemas matemáticos com o aplicativo. Sua facilidade de uso o torna uma potencial ferramenta pedagógica, integrando recursos tecnológicos ao ensino tradicional. O estudo sugere que o "Simplificando" possa ser amplamente adotado nas salas de aula do ensino fundamental e médio.

O TCC de Cardoso (2020) analisa a relação entre Etnomatemática e a produção de sabão de pequi na Comunidade Kalunga do Mimoso, no Tocantins. Ele descreve o processo de produção do sabão, desde a coleta dos materiais até o produto final, conectando-o aos conhecimentos matemáticos da comunidade. O sabão de pequi é valorizado como um símbolo de preservação cultural na comunidade Kalunga do Mimoso. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, incluindo técnicas etnográficas como escuta dos participantes e fotografia. O trabalho é dividido em três seções: contextualização na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso, exploração do conceito de Etnomatemática e discussão sobre a cultura do sabão de pequi e os saberes matemáticos envolvidos em sua produção.

O TCC de Deus (2020) examina o papel da Etnomatemática na ourivesaria Mestre Juvenal, em Natividade, Tocantins, focando na fabricação de joias. A pesquisa, de natureza qualitativa, emprega entrevistas e coleta de dados para identificar a presença da Matemática no processo de fabricação de joias. Dividido em revisão bibliográfica e estudo de campo, o estudo é embasado na concepção da Etnomatemática. O contexto histórico de Natividade, incluindo o garimpo de ouro e a técnica de filigrana, é apresentado. Utilizando um estudo de caso qualitativo, o trabalho destaca a análise do processo de fabricação, com dados que incluem observações do pesquisador, materiais fotográficos e entrevistas com os ourives, visando valorizar a arte e a cultura local.

O TCC de Jesus (2020) explora a história da matematização da braquistócrona, um problema proposto por Johann Bernoulli no século XVII para determinar a curva que permitia a descida mais rápida de uma partícula sob a gravidade. Desde as soluções iniciais de Leibniz

até a confirmação da Cicloide por Jakob Bernoulli e Isaac Newton, o problema teve um contexto histórico significativo, influenciando áreas como a construção de montanhas-russas e pistas de skate Half Pipe. Para tornar os conceitos abstratos mais acessíveis, uma maquete foi utilizada como recurso didático, e ferramentas tecnológicas como o GeoGebra foram empregadas para demonstrar a construção das curvas e confirmar a Cicloide como solução.

O TCC de Tavares (2020) propõe atividades utilizando o software do portal "Só Matemática" para ensinar áreas de figuras planas no 6º ano do Ensino Fundamental. Investigando como o uso desse software motiva os alunos, a pesquisa incluiu levantamento bibliográfico sobre o uso de recursos tecnológicos na educação e um questionário sobre o uso de tecnologias digitais durante a pandemia. Concluiu-se que atividades mediadas por tecnologias digitais são uma alternativa viável para o ensino, especialmente durante a pandemia, embora desafios como a falta de acesso à internet e computadores de qualidade ainda persistam para muitos alunos.

O TCC de Moura (2020) investiga a formação inicial do professor de Matemática, adotando uma abordagem qualitativa com base em revisão bibliográfica. O estudo analisa os saberes e conhecimentos necessários para essa formação. O interesse pela pesquisa surgiu durante as aulas da disciplina "Seminários em Educação Matemática", parte do curso de Licenciatura em Matemática da UFT - Câmpus de Arraias. O objetivo central é compreender quais são esses conhecimentos e saberes necessários, estabelecendo objetivos específicos como entender os conhecimentos necessários para a docência em matemática e analisar os tipos de saberes adquiridos durante a formação inicial. Os resultados destacam a importância de um curso de Licenciatura em Matemática que englobe diversos tipos de saberes, como pedagógicos, disciplinares, curriculares e culturais, incluindo compreensão das ciências da educação, educação matemática, matemática e currículo. A pesquisa busca promover reflexão sobre os saberes docentes essenciais, reconhecendo a interdependência entre prática docente e aquisição de saberes.

O estudo de Tavares (2020) aborda a relevância das tecnologias digitais, especialmente aplicativos de smartphones, no ensino de matemática no ensino fundamental. Com uma abordagem qualitativa, o estudo investiga a importância das TDIC no ensino de matemática, apresentando atividades com aplicativos. O estudo incluiu um questionário aplicado a professores da rede pública no Tocantins, revelando desafios na adaptação ao ensino remoto, especialmente devido à falta de acesso adequado à internet. As atividades propostas com

aplicativos como "Mestre da Matemática" visam incentivar o uso de smartphones em sala de aula.

A pesquisa de Jesus (2021) surge da falta de estudos sobre os saberes docentes construídos durante o Estágio Supervisionado IV do Curso de Licenciatura em Matemática na UFT Campus Arraias. Motivada por essa lacuna, a pesquisa busca identificar os saberes docentes dos estagiários durante a regência na EJA. Utilizando a abordagem dos saberes docentes, a metodologia inclui análise documental, com coleta de dados por e-mail. A pesquisa visa categorizar esses saberes de acordo com a abordagem de Tardif e apresentá-los nos relatórios de estágio supervisionado, proporcionando discussões relevantes.

A pesquisa de Porto (2021) investiga o ensino de matemática com foco na inclusão de uma aluna surda em uma escola pública de Arraias/TO. Após examinar aspectos históricos da educação de surdos, destaca-se a singularidade do processo de aquisição de conhecimento por esses alunos. O levantamento revelou apenas uma aluna surda na escola investigada, com a participação da intérprete de Libras como uma das pesquisadas. Adotando uma abordagem qualitativa, a pesquisa incluiu roteiros, atividades e entrevistas realizadas em encontros supervisionados pela professora de apoio. Os resultados ressaltam a importância da Libras no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e do letramento matemático para a aluna surda.

O estudo de Cruz (2021) investiga o processo de ensino e aprendizagem da geometria no ensino fundamental, com base no modelo de Van Hiele. Uma revisão sistemática analisou pesquisas que identificaram em qual dos cinco níveis de pensamento geométrico os alunos se encontravam. O tema foi escolhido devido a observações durante os Estágios Supervisionados, onde foram notadas dificuldades dos alunos na geometria. A questão central foi como o modelo de Van Hiele contribuiu para o desenvolvimento do pensamento geométrico dos alunos. Os resultados sugerem que o modelo pode ser uma ferramenta eficaz para o ensino de geometria na Educação Básica, permitindo que os professores avaliem o desenvolvimento do pensamento geométrico dos alunos.

A pesquisa de Silva (2021) aborda os conhecimentos profissionais do professor de matemática em processo de formação inicial. O objetivo foi compreender esses tipos de conhecimentos, justificado pela necessidade de repensar a formação inicial do professor de matemática. A metodologia adotou uma abordagem qualitativa, com uma análise teórica chamada "Pensamento do Professor" e uma abordagem metodológica de "Pesquisa de

modelagem teórica". Os resultados destacaram a importância de discutir a formação inicial do professor de matemática com base em seus conhecimentos profissionais específicos.

O estudo de Monteiro (2021) descreve uma pesquisa qualitativa sobre práticas de ensino de matemática para alunos com deficiência em uma escola pública de Arraias-TO, utilizando o método de estudo de caso. O objetivo principal foi investigar as práticas de ensino, com foco na experiência de um professor ao ensinar Matemática a um aluno com paralisia cerebral. O estudo abordou aspectos históricos, legais e teóricos da Educação Especial, além de propor atividades de geometria plana utilizando blocos para alunos com paralisia cerebral. Os resultados foram significativos, destacando a importância dos professores assumirem o papel de pesquisadores e teorizarem suas práticas.

No TCC de Rangel (2021), uma pesquisa qualitativa investigou o uso de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) no ensino de Construções Geométricas. Baseado na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, atividades de OVA foram propostas para aproveitar o conhecimento prévio dos alunos. Durante a observação das aulas, foram identificadas oportunidades para promover uma aprendizagem mais significativa. Assim, os OVAs foram criados como uma alternativa para facilitar a compreensão dos conceitos geométricos, conectando o conhecimento prévio dos alunos aos novos conceitos apresentados.

No TCC de Aires (2021), foram investigadas as propriedades das Equações Diferenciais Dispersivas não Lineares, com foco no problema de Cauchy associado à equação KdV. O objetivo foi explorar a existência, unicidade e estabilidade orbital desse problema, embasado nas teorias de Tenenbaum e Pollard em 1963 e Grillax, Shatah e Strauss em 1987. A Equação de Korteweg-de Vries (KdV), reconhecida como uma das mais importantes equações diferenciais dispersivas não lineares, foi analisada, revisando questões fundamentais como a modelagem, o problema de Cauchy e a estabilidade orbital das soluções. Constatou-se que os resultados estão bem estabelecidos e os métodos utilizados são aplicáveis a outras equações importantes, destacando-se a presença de Leis de Conservação e o uso da Teoria do Cálculo Variacional na obtenção da estabilidade orbital das soluções.

No TCC de Aquino (2021), o método das narrativas autobiográficas foi utilizado para investigar se as atividades propostas durante o estágio supervisionado permitiram aos alunos da EJA adquirirem habilidades para construir gráficos e resolver problemas com a função polinomial de 1º grau. O estudo foi motivado pela necessidade de realizar o estágio na EJA, dada a oferta limitada dessa modalidade de ensino na região. O estágio ocorreu em uma escola pública em Campos Belos-GO. A pesquisa buscou avaliar se as atividades propostas atingiram

os objetivos desejados. Os teóricos que embasaram o estudo foram Fiorentini, Lorenzato, Libâneo, Luckesi, Ponte e Gil. Os dados foram obtidos por meio da sala de aula virtual, roteiros de estudo, diário reflexivo do estagiário e materiais produzidos com a turma. O estudo proporcionou ao autor uma maior maturidade, didática e conhecimento técnico e teórico sobre sua atuação profissional ao interagir com os alunos.

No TCC de Queiroz e Queiroz (2021), o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no ambiente escolar foi abordado, destacando possíveis metodologias para o ensino da matemática. O estudo teve como objetivo fornecer informações sobre o TDAH e analisar o contexto educacional de crianças e adolescentes com o transtorno. Foram apresentadas estratégias para auxiliar os alunos com TDAH na aprendizagem da matemática, incluindo o uso de jogos e ações psicopedagógicas. A pesquisa baseou-se em estudos bibliográficos sobre o TDAH e metodologias de ensino da matemática na educação especial, ressaltando o papel ativo do professor na adaptação das metodologias às necessidades dos alunos. Constatou-se que atividades lúdicas pedagógicas podem contribuir para reduzir a ansiedade, desatenção e melhorar o desempenho escolar dos alunos com TDAH.

No TCC de Jesus (2021), intitulado "Manifestações Matemáticas na Construção de Casas com Adobe: Um Estudo Etnomatemático na Comunidade Sapé, Arraias, TO", a teoria da Etnomodelagem foi empregada para compreender o processo de construção com adobe na comunidade Sapé. O estudo visava investigar as manifestações matemáticas nesse processo e sua aplicação no ensino de Matemática na Educação Básica. Identificaram-se tais manifestações através de entrevistas com moradores e um canal no YouTube sobre a fabricação do adobe. Os resultados revelaram práticas etnomatemáticas na construção das casas, permitindo o desenvolvimento de atividades pedagógicas que integraram conhecimentos tradicionais com conteúdos matemáticos escolares.

No TCC de Silva (2021), "WebLEM: Um Ambiente de Ensino e Aprendizagem de Matemática", é descrita a criação do Laboratório de Ensino de Matemática online, conhecido como webLEM, como uma proposta de ambiente virtual para o ensino e aprendizagem de Matemática. Baseado no TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), integra conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo. Desenvolvido na plataforma Wix.com, o webLEM surge como uma alternativa relevante para a educação durante a pandemia de COVID-19, oferecendo recursos para a educação remota emergencial e destacando a necessidade de readequação das práticas educacionais dos professores.

No TCC de Oliveira e Oliveira (2021), "Análise de sistema de equação não linear pelo método de Newton", foi realizado um estudo sobre sistemas de equações não lineares utilizando o método de Newton-Raphson. A pesquisa combinou uma abordagem quali-quantitativa exploratória, incluindo revisão bibliográfica e análise computacional utilizando o software Octave. O método de Newton-Raphson foi implementado no Octave para visualizar as bacias de atração de um sistema específico, oferecendo uma compreensão mais profunda das soluções desses sistemas.

No TCC de Cavalcante (2021), "O Uso do Scratch como Ferramenta para Criação de Objetos de Aprendizagem no Ensino de Matemática", foi proposta a criação de Objetos de Aprendizagem em formato de jogo usando a plataforma Scratch. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica sobre a integração de jogos e tecnologias no ensino de matemática. Os jogos desenvolvidos visavam ensinar conceitos como paridade, múltiplos, divisores, números primos e compostos, alinhados com a Base Nacional Comum Curricular. Os jogos foram elaborados para motivar e engajar os alunos na aprendizagem, oferecendo suporte tanto em sala de aula quanto em ambientes externos.

O TCC de Chaves (2021), "A Utilização do Software GeoGebra no Ensino de Funções: Resolução de Problemas Envolvendo Funções do 2º Grau", investigou o uso do GeoGebra para resolver problemas algébricos e geométricos na educação básica. A pesquisa destacou a importância da Resolução Visual, complementar à Resolução Algébrica, e o GeoGebra como ferramenta auxiliar nesse processo. Foram analisados problemas de vestibulares envolvendo funções quadráticas, explorando a manipulação dinâmica de objetos e a visualização gráfica das mudanças de parâmetros. A pesquisa ressaltou a necessidade de recursos didáticos e formação adequada para aproveitar as tecnologias educacionais, como o GeoGebra, visando melhorar o ensino e a formação contínua dos professores.

No TCC de Maia (2021), "O Jogo de Xadrez como Recurso no Ensino e Aprendizagem de Matemática", explorou-se a utilização do xadrez como ferramenta educacional, investigando suas potenciais contribuições para o ensino de matemática. O estudo propôs atividades com situações-problema, destacando os benefícios cognitivos e de raciocínio lógico-matemático do jogo. Embasada em autores como Kishimoto, Almeida e Mendes, a pesquisa enfatizou a integração do xadrez ao currículo escolar como forma de inovação pedagógica e melhoria na qualidade do ensino. Concluiu-se que o xadrez promove habilidades decisivas e organização mental, essenciais para resolver desafios cotidianos, evidenciando seu valor como recurso pedagógico no ensino de matemática.

No estudo "Construção do Conhecimento Lógico-Matemático no Ensino Fundamental II", de Boa Sorte e Souza (2021), foi abordado o desafio das escolas do Ensino Fundamental II na construção desse conhecimento. O objetivo foi compreender a proposta da BNCC, capacitando os professores para sua implementação e contribuindo para o desenvolvimento do indivíduo nesse aspecto. Com uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, o estudo ofereceu orientações aos professores em formação na área de matemática, visando aprimorar suas práticas pedagógicas. Concluiu-se que a BNCC representa um avanço significativo, priorizando as interações e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático como ferramenta essencial para a participação do indivíduo na sociedade.

O trabalho "Números Equilibrados Aritméticos e Geométricos: Uma Abordagem na Metodologia de Resolução de Problemas", de Santos (2021), teve como objetivo explorar propriedades dos números Equilibrados Aritméticos e Geométricos. Utilizando conceitos de Análise Combinatória, como Arranjo, Permutação e Médias Aritmética e Geométrica, a pesquisa buscou uma compreensão geral dessas propriedades e sua aplicação em casos específicos, facilitando a contagem de tais números de forma eficiente. Problemas relacionados foram apresentados, junto com questões dos bancos de questões OBMEP/OBM, além de conteúdos preliminares para auxiliar no entendimento da temática. A proposta se enquadra na Metodologia de Resolução de Problemas, destacando a importância da problematização para a compreensão dos conceitos.

O trabalho "Uma concepção do ensino de matemática em tempo de pandemia", de Rodrigues e Albuquerque (2021), explorou os desafios enfrentados por professores e alunos durante o ensino remoto/híbrido na Escola de Boa Vista de Belém, em decorrência da pandemia da Covid-19. A pesquisa, realizada por meio de questionários, revelou que o uso de ferramentas tecnológicas não era comum antes da pandemia, gerando dificuldades na adaptação ao novo modelo de ensino. Os recursos mais utilizados foram o material impresso e o aplicativo WhatsApp, enquanto as principais dificuldades estavam relacionadas à avaliação das atividades e à identificação das dúvidas dos alunos remotamente. A falta de acesso à internet foi um obstáculo significativo para muitos alunos, que também enfrentaram dificuldades para compreender o conteúdo sem a presença física do professor.

O trabalho "Estratégias de ensino de matemática para surdos", de autoria de Cunha (2021), investiga as dificuldades enfrentadas pelos alunos surdos na compreensão da matemática devido à barreira de comunicação entre eles e os professores ouvintes. O estudo propõe estratégias de ensino de frações para estudantes surdos do sexto ano do Ensino

Fundamental. Baseado em pesquisa bibliográfica, o trabalho busca identificar metodologias de ensino de matemática para esse público em livros, artigos e revistas especializadas. Essas estratégias visam proporcionar novos direcionamentos para estudos na área da educação inclusiva, oferecendo alternativas para superar as barreiras de comunicação e promover uma aprendizagem eficaz em matemática para alunos surdos.

O trabalho "Transformada de Fourier: Definições, Propriedades e Aplicações em Equações Diferenciais Parciais", de autoria de Pereira (2021), explora a aplicação da Transformada de Fourier em Equações Diferenciais Parciais. Ele discute conceitos fundamentais, como a Série de Fourier e a Transformada de Fourier, junto com suas propriedades. Duas aplicações principais são analisadas: a Equação da Onda e a Equação do Calor. O estudo utiliza duas abordagens distintas para resolver essas equações: uma baseada na Série de Fourier e outra na Transformada de Fourier. A pesquisa adota uma abordagem exploratória, visando fornecer uma compreensão ampla e aprofundada do tema aos leitores.

O estudo de conclusão "Estudo do Círculo no Ambiente Virtual Construído por um Licenciando em Matemática: A Junção do GeoGebra com o Google Classroom", de Magalhães (2021), aborda a integração do GeoGebra e Google Classroom no ensino de círculos. Diante da necessidade de adaptação dos professores à tecnologia educacional, a pesquisa questiona como abordar o estudo dos círculos utilizando essas ferramentas. O objetivo foi explorar essa integração para criar material de apoio para professores. A pesquisa exploratória identificou vantagens e desvantagens dessa abordagem, destacando sua capacidade de tornar o ensino mais interativo e estimular a participação dos alunos. Conclui-se que a combinação dessas plataformas contribui para a compreensão do conteúdo e promove uma aprendizagem colaborativa e interativa.

O trabalho de conclusão "A inserção da plataforma GeoGebra na fase do estágio de regência de um curso de licenciatura em matemática no Tocantins", de Oliveira (2022), teve como propósito orientar estagiários de Licenciatura em Matemática sobre o uso da plataforma GeoGebra durante o estágio de regência. O estudo explorou os conhecimentos necessários para o ensino de matemática, investigou as contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) ao estagiário e apresentou o papel do professor e do aluno dentro desse contexto. Utilizando o método exploratório, construiu-se o LEM na plataforma GeoGebra para superar os desafios enfrentados pelos estagiários na elaboração de atividades. Concluiu-se que o GeoGebra é uma ferramenta eficaz para o planejamento de aulas e atividades, proporcionando suporte valioso aos estagiários durante o estágio de regência.

O estudo "Ensino da Matemática para Estudantes com TEA: O que Dizem as Dissertações no Período de 2017 a 2021", de Pereira (2022), explorou a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino de Matemática. A pesquisa investigou como a prática de ensino tem sido abordada em dissertações sobre o tema da Educação Especial e Inclusiva para estudantes com TEA. Realizada através de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, mapeou o catálogo de teses e dissertações da CAPES de 2017 a 2021. O estudo revelou práticas de ensino inclusivas, como o uso de tecnologias digitais, materiais concretos, jogos matemáticos, escrita e participação da família, adaptadas para atender às necessidades específicas dos estudantes com TEA.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Resolução de Problemas de Minimização com Uso do Cálculo Variacional", de Matos (2022), teve como objetivo explorar aplicações práticas do problema de minimização por meio do cálculo variacional. A pesquisa incluiu uma revisão bibliográfica para aprofundar o entendimento desses conceitos. Foram abordados temas fundamentais do cálculo variacional, como limites e derivadas, que serviram como base para o desenvolvimento do estudo. Além disso, foram discutidos problemas de minimização, enfatizando a importância da análise da variação das funções, incluindo valores máximos e mínimos, pontos críticos, testes das derivadas e concavidades dos gráficos, entre outros resultados do cálculo.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Modelo de Resfriamento de Newton: uma Aplicação de Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem", de autoria de Furtado (2022), explorou o estudo de um modelo matemático conhecido como Modelo de Resfriamento de Newton. Dado o seu contexto como uma aplicação de equações diferenciais na Física, uma pesquisa bibliográfica e exploratória foi conduzida nessas áreas para uma melhor compreensão e domínio do objeto de estudo. O principal objetivo deste trabalho foi analisar os dados teóricos derivados dos cálculos conforme a Lei de Resfriamento de Newton e compará-los com os dados experimentais obtidos durante a pesquisa.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Vivências de Professores de Matemática com o Uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em Tempos de Pandemia", de Jesus (2022), explorou as mudanças ocasionadas pela pandemia da Covid-19, especialmente no contexto educacional. O estudo focou nas dificuldades enfrentadas pelos professores ao ensinar matemática de forma remota, utilizando as TDIC, na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, em Combinado (TO). Por meio de uma pesquisa qualitativa com questionários semiestruturados enviados aos professores, foram identificadas

lacunas na familiaridade e formação dos docentes com as TDIC, revelando limitações na formação inicial e continuada. Essas descobertas ressaltam a necessidade urgente de suporte e capacitação para os professores lidarem eficazmente com o ensino remoto mediado por tecnologia, garantindo uma educação de qualidade mesmo em tempos de crise.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "O Teorema de Perron-Frobenius", de Souza (2022), teve como objetivo investigar o espectro de uma classe específica de matrizes, centrando-se no estudo detalhado do teorema de Perron-Frobenius no contexto dessas matrizes, seguindo o método proposto por Weilandt. Utilizando revisão bibliográfica como metodologia, o estudo abordou a importância histórica e os fundamentos teóricos do teorema de Perron-Frobenius, estabelecendo a existência de um autovalor máximo e um autovetor associado estritamente positivo para matrizes com entradas positivas ou não negativas e irredutíveis. Além de suas implicações teóricas, o teorema tem amplas aplicações em diversas áreas, como economia, demografia, física e probabilidade, destacando sua relevância tanto na teoria matemática quanto em contextos práticos.

O trabalho de conclusão de curso intitulado: Função W de Lambert: propriedades e aplicações e de autoria de Magalhães (2022) Neste trabalho, foi realizado um estudo sobre a função W de Lambert, a qual é definida implicitamente como a inversa da função  $f(x) = xe^x$ . Inicialmente, construímos o gráfico de  $f$  e, em seguida, refletimos esse gráfico em torno da reta  $y = x$  para obter o gráfico de  $W$ . Apresentamos particularidades de sua lei de formação e esboço gráfico, destacando seu domínio e imagem, uma vez que é uma função multivalorada, ou seja, definida em ramos. Foram discutidas algumas de suas propriedades imediatas, identidades fundamentais e um princípio de simplificação. Também foram abordados alguns valores notáveis e especiais da função, como a constante  $\hat{\Omega}$ . Exploramos as aplicações da função  $W$  na obtenção de soluções para equações transcendentais. Por fim, foi realizado um estudo sobre o cálculo infinitesimal e integral da função W de Lambert.

O trabalho de conclusão de curso, "O ensino de matemática no contexto da educação escolar quilombola", de Ribeiro (2022), abordou o ensino de Matemática em uma escola quilombola, investigando a integração das práticas socioculturais da comunidade no processo de ensino-aprendizagem. Utilizando uma pesquisa qualitativa exploratória com métodos documentais, bibliográficos e entrevistas, o estudo buscou entender se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola foram seguidas e como as práticas socioculturais foram incorporadas nas aulas de Matemática. Os resultados revelaram uma integração parcial das práticas socioculturais na educação matemática, apontando para a

necessidade de maior valorização dessas práticas no contexto escolar. O estudo visou direcionar a atenção para essa integração, buscando promover uma educação matemática mais inclusiva e contextualizada nas comunidades quilombolas.

O trabalho de conclusão de curso "Perfil dos formadores de professores de matemática que atuaram nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins", de Araújo (2022), explorou a formação dos formadores de professores, especialmente aqueles dedicados à Matemática. Utilizando uma abordagem qualitativa documental, a pesquisa analisou os currículos Lattes dos formadores como fonte de dados. O estudo foi motivado pela importância de compreender a formação dos professores responsáveis por capacitar outros professores, em um contexto de escassez de pesquisas sobre o tema. O objetivo geral foi traçar o perfil desses formadores, com objetivos específicos que incluíam identificar, descrever a formação e atuação, além de analisar suas linhas de pesquisa e contribuição para a formação de professores. A análise dos dados revelou homogeneidade em relação à graduação, mas diferenças na formação dos formadores, ressaltando a necessidade de um olhar mais atento para garantir a eficácia na formação dos futuros professores de Matemática.

O estudo de conclusão de curso "O surgimento da Trigonometria: os métodos de Hiparco e Ptolomeu na construção das primeiras tabelas trigonométricas", de Silva (2022), investigou os métodos empregados por Hiparco e Ptolomeu na elaboração de suas Tábuas de Cordas, fornecendo uma análise histórica desses matemáticos antigos. Por meio de uma pesquisa bibliográfica e descritiva, o estudo buscou responder à pergunta sobre os passos e métodos utilizados por esses pesquisadores. Hiparco desenvolveu uma Tábua de Cordas precursora das tabelas trigonométricas modernas, enquanto Ptolomeu produziu uma tabela mais abrangente. A compreensão desses métodos considerou o contexto histórico, as aplicações práticas e a produção matemática da época. Essas tabelas desempenharam um papel fundamental no avanço científico e foram essenciais para o desenvolvimento gradual da Trigonometria.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática de Arraias-TO", de Silva (2022), investiga os momentos que constituíram um ambiente de aprendizagem produtivo para uma futura professora de matemática. Utilizando narrativas autobiográficas, a pesquisa destacou diversos espaços formativos, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o Laboratório de Educação Matemática (LEMAT), o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), estágios em escolas e disciplinas como Etnomatemática. A vivência na

comunidade rural Fazenda Soledade também foi significativa. Os resultados indicaram que esses momentos contribuíram para uma nova perspectiva da acadêmica sobre sua origem local e para o desenvolvimento reflexivo ao longo do curso.

O trabalho de conclusão de curso "Teoria de Grafos: Algumas Aplicações e uma Introdução à Teoria Espectral", de Gomes (2022), teve como objetivo estudar a Teoria de Grafos e suas aplicações, integrando conceitos de Álgebra Linear. Foram exploradas características de diferentes tipos de grafos, incluindo o teorema de Euler sobre as pontes de Königsberg e suas aplicações em jogos. A representação dos grafos por meio de matrizes, como a matriz de adjacência e a matriz laplaciana, foi discutida, destacando propriedades como o polinômio característico, valores próprios e vetores próprios. Uma aplicação prática na Química foi apresentada, relacionada à identificação de carbono quaternário em moléculas.

O trabalho de conclusão de curso "Os Números Repunidades na Base  $b$ ", de Bezerra (2022), teve como objetivo estudar os números repunidades em bases  $b > 1$  e propor uma abordagem para o ensino de Matemática com foco nesse conjunto numérico. Além de explorar as repunidades generalizadas, foram apresentados resultados específicos para as bases nonária e decimal. Os resultados obtidos foram fundamentados em princípios básicos da Aritmética, com destaque para o Sistema de Representação Posicional. Utilizando a Metodologia de Resolução de Problemas, foram propostos cinco problemas para explorar esses conceitos, incentivando o desenvolvimento de habilidades e competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O trabalho "Educação Matemática e Tecnologia Digitais: reflexões sobre a formação do docente", de Pereira (2022), abordou a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação matemática, destacando sua importância na formação de professores, especialmente no curso de Matemática. O objetivo principal foi apresentar experiências vividas por um licenciando em Matemática entre 2013 e 2022 no Campus de Arraias, refletindo sobre a formação inicial de professores e o uso das tecnologias. A pesquisa, de natureza qualitativa, baseou-se em uma narrativa autobiográfica e destacou a importância da formação crítica e reflexiva dos professores para o sucesso na prática docente em Matemática.

O trabalho "O Laboratório de Ensino de Matemática (LEM): contribuições na formação inicial de professores", de Valadares (2022), teve como objetivo analisar a importância do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) na formação de professores. O LEM oferece uma abordagem prática e interativa para a compreensão dos conceitos e teoremas matemáticos, utilizando materiais manipuláveis e facilitando a troca de experiências entre professores e

alunos. A pesquisa incluiu questionários aplicados a 08 acadêmicos do curso de Matemática, cujas respostas foram analisadas qualitativamente. Os resultados destacaram que, embora alguns alunos desconhecem o LEM, reconheceram seu papel como recurso pedagógico facilitador no processo de ensino-aprendizagem e na compreensão dos conteúdos matemáticos. Além disso, os participantes solicitaram mais acesso, melhor organização e ampliação do laboratório.

O estudo "Teses e dissertações sobre Laboratório de Educação (Ensino de) Matemática defendidas no Brasil no período de 2016 a 2021", de autoria de Silva (2023), teve como objetivo compreender as abordagens das teses e dissertações sobre Laboratório de Educação Matemática e Ensino de Matemática no Brasil nesse período. Realizada como pesquisa bibliográfica qualitativa, a análise envolveu 25 teses de doutorado e dissertações de mestrado encontradas no portal de teses e dissertações da Capes. Os trabalhos foram examinados considerando elementos como título, problemas de pesquisa, objetivos, síntese metodológica, contexto da pesquisa, principais resultados, fundamentações teóricas sobre os laboratórios, materiais didáticos e conteúdos matemáticos destacados. As categorias emergentes incluíram o Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores e na Educação Básica, o Laboratório Interativo de Matemática, além de outras abordagens. Os resultados apontaram uma predominância de trabalhos sobre o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), com alguns abordando o Laboratório de Educação Matemática (LEMAT). Embora tenham sido observados benefícios do uso desses ambientes, também foram identificados obstáculos e limitações que impactam o alcance dos objetivos propostos para os laboratórios na Educação Matemática.

O trabalho de conclusão de curso intitulado: O Teorema de Hahn-Banach e Aplicações e de autoria de Teixeira (2023) O trabalho apresentou versões da forma analítica do Teorema de Hahn-Banach e algumas de suas aplicações na análise funcional, abordando conceitos fundamentais da álgebra linear e da análise funcional. Além da forma analítica do teorema tradicionalmente encontrada na literatura, o Teorema de Hahn-Banach foi estudado em espaços separáveis e em espaços de Hilbert, destacando propriedades particulares.

O trabalho de conclusão de curso intitulado "Uma introdução à Teoria dos Grafos e às Ciências de Redes Complexas", de autoria de Aires (2023), teve como objetivo explorar a Teoria de Grafos e as Redes Complexas como modelos matemáticos aplicados em diversos problemas práticos, como rotas de aviões, conexões em redes sociais e interações entre proteínas. A pesquisa envolveu um estudo bibliográfico introdutório sobre a teoria dos grafos, abordando o histórico do Problema das Pontes de Königsberg e a solução de Euler, definições

básicas de elementos e tipos de grafos, além de apresentar conceitos e tipos de redes, como Redes Regulares, Redes Aleatórias, Modelo de Rede de Mundo Pequeno e Redes Livres de Escalas. Também foram discutidas medidas de conectividade, ciclos, distâncias e centralidades utilizadas na caracterização de redes complexas. O objetivo foi proporcionar uma compreensão ampla desses conceitos e suas aplicações em diversos contextos práticos.

O trabalho de conclusão de curso de Rodrigues (2023) abordou o uso do Sudoku como ferramenta para o desenvolvimento do raciocínio e lógica matemática. O estudo visou investigar o desempenho dos alunos por meio da resolução desse passatempo, apresentando técnicas para tornar o processo mais eficiente. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa foi realizada com estudantes de uma universidade e de um colégio em Arraias-TO. Os resultados indicaram que o Sudoku pode ser uma ferramenta eficaz no ensino-aprendizagem da matemática, despertando interesse na disciplina e contribuindo para habilidades como atenção, concentração e raciocínio. Observou-se que os alunos demonstraram maior interesse e concentração após compreenderem as regras e técnicas do jogo, sugerindo seu potencial como recurso didático para professores.

O estudo de Silva (2023) investigou o uso do Sudoku como ferramenta para o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático em alunos. O trabalho objetivou melhorar a eficiência na resolução do passatempo, promovendo interesse e auxiliando no desenvolvimento das habilidades dos estudantes. A pesquisa, de abordagem qualitativa, baseou-se em autores como Godinho, Macedo e Teles. Realizada com alunos da Universidade Federal do Tocantins e do Colégio de Tempo Integral Joana Batista Cordeiro, em Arraias-TO, a análise das respostas ao questionário após uma oficina sobre Sudoku indicou que o jogo pode ser uma ferramenta eficaz no ensino-aprendizagem, despertando interesse pela matemática e melhorando a concentração e o raciocínio dos alunos. Após compreenderem as regras e técnicas, os estudantes demonstraram maior interesse pelo Sudoku, sugerindo seu potencial como recurso didático para os professores de matemática.

Mediante a descrição comentada de cada monografia, foi possível organizar os trabalhos do Quadro 1, segundo o campo de pesquisa ao qual pertence, conforme o Quadro 2 a seguir:

**Quadro 2 – TCC por Campo de Pesquisa**

| Ano  | Educação Matemática                                 | Matemática Pura e Aplicada |
|------|---|----------------------------|
| 2019 | TCC1  | TCC2, TCC3                 |
| 2020 | TCC4, TCC5, TCC6, TCC7,<br>TCC8, TCC9, TCC10, TCC11 | -                          |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| 2021         | TCC12, TCC13, TCC14, TCC15, TCC16, TCC17, TCC19, TCC20, TCC21, TCC22, TCC24, TCC25, TCC26, TCC27, TCC29, TCC30, TCC32 | TCC18, TCC23, TCC28, TCC31                      |
| 2022         | TCC33, TCC34, TCC37, TCC40, TCC41, TCC43, TCC46, TCC47  | TCC35, TCC36, TCC38, TCC39, TCC42, TCC44, TCC45 |
| 2023         | TCC48, TCC51, TCC52   | TCC49, TCC50                                    |
| <b>Total</b> | 37  | 15  |

Fonte: Elaboração própria dos Autores.

No Quadro 2, podemos perceber que apenas no ano de 2019 se teve o dobro de monografias no campo da Matemática em relação à Educação Matemática, nos anos posteriores, tem se produzido mais do dobro num período de 4 anos nas monografias identificadas na área de Educação Matemática que de Matemática. Assim sendo, tendo a organização do Quadro 2 e descrição comentada de cada monografia, foi possível organizar as monografias, segundo os temas tratados segundo o campo de pesquisa ao qual pertence, conforme o Quadro 3 a seguir:

**Quadro 3 – TCC por Temas**

|                                   | <b>Temas</b>                   | <b>TCC</b>   | <b>Quant.</b> |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| <b>Educação Matemática</b>        | Educação Inclusiva             | TCC13, TCC16, TCC20, TCC30, TCC52                                  | 5             |
|                                   | Ensino Remoto                  | TCC29  | 1             |
|                                   | Estado da Arte                 | TCC34, TCC48   | 2             |
|                                   | Etnomatemática                 | TCC6, TCC7, TCC21  | 3             |
|                                   | Formação Inicial               | TCC10, TCC12, TCC14, TCC15, TCC19, TCC27, TCC43, TCC46, TCC47      | 9             |
|                                   | História da Matemática         | TCC8, TCC42  | 2             |
|                                   | Matemática Financeira          | TCC1   | 1             |
|                                   | Material Manipulativo          | TCC26, TCC51   | 2             |
|                                   | Perfil Acadêmico               | TCC41  | 1             |
|                                   | Práticas Socioculturais        | TCC40  | 1             |
|                                   | Sistemas de Equações Lineares  | TCC4   | 1             |
|                                   | Tecnologias Digitais           | TCC5, TCC9, TCC11, TCC17, TCC22, TCC24, TCC25, TCC32, TCC33, TCC37 | 10            |
| <b>Matemática Pura e Aplicada</b> | Análise Combinatória           | TCC28  | 1             |
|                                   | Cálculo Variacional            | TCC35  | 1             |
|                                   | Equações Diferenciais          | TCC18, TCC31, TCC36  | 3             |
|                                   | Espaços Métricos               | TCC3   | 1             |
|                                   | Função W de Lambert            | TCC39  | 1             |
|                                   | Matrizes                       | TCC38  | 1             |
|                                   | Números Reunidades             | TCC45  | 1             |
|                                   | Sistemas de Equações Lineares  | TCC2   | 1             |
|                                   | Sistemas Equações Não Lineares | TCC23  | 1             |

|  |                        |              |    |
|--|------------------------|--------------|----|
|  | Teorema de Hahn-Banach | TCC49        | 1  |
|  | Teoria de Grafos       | TCC44, TCC50 | 2  |
|  | <b>Total</b>           |              | 52 |

Fonte: Elaboração própria dos Autores.

## 5 CONSIDERAÇÕES

Este artigo teve como objetivo caracterizar as monografias, descrevendo os focos temáticos e abordagens desses trabalhos produzidos na licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins, campus de Arraias. Foram analisadas 52 produções identificadas, sendo 37 vinculadas ao campo da Educação Matemática e 15 ao campo da Matemática Pura e Aplicada.

Do primeiro grupo de TCCs, exploraram-se diversos temas, como Educação Inclusiva, Ensino Remoto, Estado da Arte, Etnomatemática, Formação Inicial, História da Matemática, Matemática Financeira, Material Manipulativo, Perfil Acadêmico de Egressos, Práticas Socioculturais, Sistemas de Equações Lineares e o uso das Tecnologias Digitais. Esses temas enfocam o campo da Educação Matemática em suas relações socioculturais, filosóficas, científicas e educacionais.

O segundo grupo de monografias, caracterizadas no campo da Matemática Pura e Aplicada, abordou conteúdos típicos dessa disciplina, como Análise Combinatória, Cálculo Variacional, Equações Diferenciais, Espaços Métricos, Função W de Lambert, Matrizes, Números Repunidades, Sistemas de Equações Lineares, Sistemas de Equações Não Lineares, Teorema de Hahn-Banach e Teoria de Grafos.

Observamos que a produção na licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins, campus de Arraias, nos últimos anos, demonstrou um maior interesse em pesquisas centradas em três temas principais: a Formação Inicial do professor que ensina matemática, o uso das Tecnologias Digitais e a Educação Inclusiva. Também se observou que, entre 2022 e 2023, as métricas dos trabalhos referentes aos campos da Educação Matemática e da Matemática Pura e Aplicada foram praticamente iguais. Isso sugere um interesse potencial para pesquisas futuras em investigar o perfil dos graduandos que optam por desenvolver TCCs tendendo ao Bacharelado em Matemática, em detrimento do curso de Licenciatura.

Finalizamos destacando que esta pesquisa não teve a intenção de criticar ou avaliar o curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins, campus de Arraias,

nem suas produções. O objetivo deste trabalho foi mapear os temas abordados nas monografias ao longo dos últimos cinco anos (2019-2023), fornecendo aos graduandos do curso uma visão do que foi produzido nesse período para orientar suas escolhas nos próximos TCCs.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272. 2002.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 3 ed. rev., atual. e ampl. Argos, 2018.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. Argos, 2012.

MAIA, Janini Tatiane Lima Souza; VIEIRA, Renata Souza Leite. Trabalho de conclusão de curso e a concretização da pesquisa científica. *In*: FINELLI, Leonardo Augusto Couto; SOARES, Wellington Danilo (Orgs.). **Revisão Bibliográfica: o uso da metodologia para a produção de textos**. 1. ed: Editora Científica Digital, 2022. p. 72–83.  
<https://doi.org/10.37885/220508791>.

MENDES, Ian Abreu; COUTO, Ana Paula Nascimento Pegado. Euclides de Medeiros Guimarães Roxo: o que tratam as Teses e Dissertações em História da Educação Matemática. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, v. 4, n. 3, p. 106–127, 2021.  
<https://doi.org/10.30612/tangram.v4i3.13497>

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "Estado da Arte". *Revista Diálogo Educacional*, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SILVA, Anne Patricia Pimentel Nascimento da; SOUZA, Roberta Teixeira de; VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento. **Educação**, Porto Alegre, v. 43, n. 3, e37452, 2020. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2020.3.37452>.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. **Alfabetização – Série Estado do Conhecimento**. Brasília: MEC/INEP, 2000.

---

### APÊNDICE 1 – Monografias 2019-2023

AIRES, Joyce Kelly dos Santos. Uma Introdução à Teoria dos Grafos e à Ciências de Redes Complexas. 2023. 57f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6593>

AIRES, Thaís Almeida. O problema de Cauchy associado à equação KdV: uma abordagem sobre existência, unicidade e estabilidade de solução. 43f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3538>

ALVES, Jhêmeton Nascimento. Utilização do aplicativo “Simplificando” em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual de Campos Belos/Go. 2020. 42f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2142>

AMARAL, Divina Fátima do. A matemática na integração da educação financeira nas escolas públicas de Arraias. 2019. 38f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/1308>

AQUINO, Juami Antonio de. O estágio supervisionado no ensino remoto: vivências de um estagiário perante um grupo de alunos do 1o semestre da educação de jovens e adultos (eja), ensino médio. 2021. 57f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2964>

ARAÚJO, Ana Carolina. Perfil dos formadores de professores de matemática que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins. 54f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/5251>

BEZERRA, César Santos. Os Números Repunidades na Base b. 2022. 48f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6550>

BOA SORTE, Myllena Alves Batista Soares; SOUZA, João Cici Rodrigues de. Construção do conhecimento lógico matemático no ensino fundamental II. 28f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4807>

CARDOSO, Reijane Francisco Soares. A Etnomatemática e a produção do sabão de pequi na Comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso no Tocantins. 34f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2139>

CARVALHO, Cristh Júnior Pereira. Modelo Predador-Presa: uma aplicação de sistemas de equações diferenciais ordinárias. 2019. 65f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/1370>

CAVALCANTE, Fernanda Vasconcelos. O uso do Scratch como ferramenta para criação de objetos de aprendizagem no ensino de matemática. 38f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4776>

CHAVES, Camila dos Santos. A utilização do software GeoGebra no ensino de funções: resolução de problemas envolvendo funções do 2o grau. 38f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4778>

CRUZ, Andreza Oliveira. Reflexões sobre a aprendizagem de Geometria nos anos finais do ensino fundamental com base no modelo de Van Hiele. 2021. 127f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3375>

CUNHA, Beatriz Luiza. Estratégias de ensino de matemática para surdos. 36f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4826>

DEUS, Nayane Rodrigues de. Etnomatemática na ourivesaria Mestre Juvenal: um estudo sobre o saber/fazer matemático na fabricação de joias em Natividade-TO. 2019. 68f. Monografia de Graduação - Curso de

Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2120>

FURTADO, Thiago Rodrigues. Modelo de resfriamento de Newton: uma aplicação de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. 42f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4649>

GOMES, Renato Pereira. Teoria de Grafos: Algumas Aplicações e uma Introdução a Teoria Espectral. 2022. 63f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6551>

JESUS, Josemário Raimundo de. Saberes docentes: olhares a partir dos relatórios de estágio supervisionado construídos pelos licenciandos em matemática da Universidade Federal do Tocantins Arraias na fase de regência no ensino médio da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) 2020/01. 80f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3412>

JESUS, Márcio Junior Pereira de. Manifestações matemáticas interpretadas no processo da construção de casas utilizando o adobe: um estudo a partir da etnomodelagem. 43f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4669>

JESUS, Maurício Castro Gonçalves de. História da Matematização da braquistócrona e abordagens didáticas. 2020. 47f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3047>

JESUS, Sônia Máximo de. Vivências de professores de matemática com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em tempos de pandemia. 30f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4647>

MAGALHÃES, Gabriel Rocha. Função W de Lambert: propriedades e aplicações. 42f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4772>

MAGALHÃES, Ronilton Alves. Estudo do círculo no Ambiente Virtual construído por um licenciando em Matemática: A junção do GeoGebra com o Google Classroom. 59f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/5250>

MAIA, Luiz Eduardo Araujo. O jogo de xadrez como um recurso no ensino e aprendizagem de matemática. 35f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4808>

MATOS, Lucas de Sousa. Resolução de problemas de minimização com uso do cálculo variacional. 39f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4728>

MONTEIRO, Alana Xavier da Silva. As práticas de ensino da matemática desenvolvidas em uma escola pública de Arraias-TO para alunos com deficiência. 2021. 37f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3374>

MOURA, Enide Queiroz de. Saberes e conhecimentos necessários à formação inicial do professor de matemática. 2020. 69f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2963>

OLIVEIRA, Elizeu Martins. A inserção da plataforma GeoGebra na fase do estágio de regência de um curso de Licenciatura em Matemática no Tocantins. 52f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4838>

OLIVEIRA, Lucyan Cariolano; OLIVEIRA, Giulhyan Cariolano. Análise de sistema de equação não linear pelo método de Newton. 22f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4670>

OLIVEIRA, Paulo César Rodrigues de. Métodos numéricos para solução de sistemas de equações lineares utilizando o MATLAB. 60f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2123>

PEREIRA, Jucivaldo Gonçalves. Educação Matemática e Tecnologia Digitais: reflexões sobre a formação do docente. 2022. 29f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6587>

PEREIRA, Juliana Barcelos. Transformada de Fourier: definições, propriedades e aplicações em equações diferenciais parciais. 40f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4729>

PEREIRA, Mikely de Jesus. Ensino da Matemática para estudantes com TEA: o que dizem as dissertações no período de 2017 a 2021. 41f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4650>

PORTO, Silas Caldeira. O ensino de matemática para alunos surdos: inclusão na rede estadual de ensino das escolas de arraias. 2021. 72f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3049>

QUEIROZ, Matheus Moreira; QUEIROZ, Rafael Moreira. TDAH no contexto escolar: possíveis metodologias para o ensino da matemática. 29f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3563>

RANGEL, Bethania Ribeiro. Os objetos virtuais de aprendizagem como alternativa para ensino das construções geométricas elementares. 55f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3561>

RIBEIRO, Alice dos Santos. O ensino de Matemática no contexto da Educação Escolar Quilombola: Um olhar sobre as práticas socioculturais. 94f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4809>

RODRIGUES, Aronildo Pereira; ALBURQUERQUE, Rosineide Aires de. Uma concepção do ensino de matemática em tempo de pandemia. 27f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4832>

RODRIGUES, Cleyton Ranis Sancha. O sudoku como ferramenta para desenvolvimento do raciocínio e lógica matemática. 2023. 48f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2023 Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6586>

SANTOS, Bruno Costa. Números equilibrados aritméticos e geométricos uma abordagem na metodologia de resoluções de problemas. 47f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4833>

SILVA, Amanda Farias. Teses e dissertações sobre Laboratório de Educação (Ensino de) Matemática defendidas no Brasil no período de 2016 a 2021. 2023. 74f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6549>

SILVA, Jordana Alves da. Abordagens de inclusão: o dinamismo de professores diante de alunos com TDAH. 2023. 55f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6584>

SILVA, Lurdes Xavier da. Ambientes de aprendizagem construídos por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática de Arraias-TO. 2022. 41f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6554>

SILVA, Pedro José Florencio da. WebLEM como ambiente de ensino e aprendizagem de matemática. 54f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021 Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4645>

SILVA, Tatielly Evangelista da. Um ensaio teórico sobre os conhecimentos profissionais do professor de matemática em um processo de formação inicial. 2021. 51f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3376>

SILVA, Thiago Aparecido da. O surgimento da Trigonometria: os métodos de Hiparco e Ptolomeu na construção das primeiras tabelas trigonométricas. 2022. 79f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6552>

SILVA, Thiago Marques da. O Teorema do Ponto Fixo de Banach para contrações e algumas aplicações. 2019. 56f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/1371>

SOUZA, Isis Costa de Paula e. O Teorema de Perron-Frobenius. 42f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4731>

TAVARES, Luciano Francisco. O uso de aplicativos disponíveis em smartphones para o ensino da matemática no ensino fundamental. 2020. 46f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2985>

TAVARES, Reizilane Batista. Uma proposta de atividades com o objeto do conhecimento de áreas de figuras planas para o 6º ano do ensino fundamental através de um software do portal “só matemática”. 2020. 44f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/3048>

TEIXEIRA, Lucas Mendes. O Teorema de Hahn-Banach e Aplicações. 2023. 57f. Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6553>

VALADARES, Denise Cardoso. O Laboratório de Ensino de Matemática (LEM): contribuições na formação inicial de professores. 47f. Monografia de Graduação - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Arraias-TO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/6612>

---

## APÊNDICE 2 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### FINANCIAMENTO

Não houve financiamento.

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Introdução: Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Referencial teórico: Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Análise de dados: Iara Martins Coêlho, Lucas Santos Teixeira, Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Discussão dos resultados: Iara Martins Coêlho, Lucas Santos Teixeira, Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Conclusão e considerações finais: Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Referências: Iara Martins Coêlho, Lucas Santos Teixeira.

Revisão do manuscrito: Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

Aprovação da versão final publicada: Iara Martins Coêlho, Lucas Santos Teixeira, Luis Andrés Castillo, Ivonne C. Sánchez.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não se aplica.

### PREPRINT

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### COMO CITAR - ABNT

COÊLHO, Iara Martins; TEIXEIRA, Lucas Santos; CASTILLO; Luis Andrés; SÁNCHEZ; Ivonne C.

Uma caracterização das monografias da licenciatura de matemática da UFT - Arraias (2019 - 2023). **ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática**. Arraias, v. 2, e24007, jan./dez., 2024. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2024.v2.67>

### COMO CITAR - APA

Coêlho, I. M., Teixeira, L. S.; Castillo; L. A.; Sánchez; I. C. (2024). Uma caracterização das monografias da licenciatura de matemática da UFT – Arraias (2019 - 2023). *ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática*, 1, e24007. <https://doi.org/10.63036/ReTEM.2965-9698.2024.v2.67>

### DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

### POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da ReTEM. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.63036/retratacao>.



### OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto ([Open Access](#)) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso



aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.

#### LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



#### VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](https://www.turnitin.com/) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](https://www.similarity.com/) da [Crossref](https://www.crossref.org/).



#### PUBLISHER

Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional Tocantins ([SBEM-TO](https://sbem-to.org/)). Publicação no [Portal de Eventos e Revistas](https://portaldeeventoserevistas.org/) da SBEM-TO. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



#### EDITOR

Adriano Fonseca  

#### AVALIADORES

Thiago Beirigo Lopes  

Samuel Antonio Silva do Rosario  

#### HISTÓRICO

Submetido: 05 de maio de 2024.

Aprovado: 21 de maio de 2024.

Publicado: 27 de junho de 2024.