

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS GOIÂNIA**

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**AS CONTRIBUIÇÕES DO MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS
NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO PROGRAMA DE MESTRADO
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA DO IFG**

BRUNA GONÇALVES LEONARDO

GOIÂNIA

2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Bruna Gonçalves Leonardo

Matrícula: 20201010940200

Título do Trabalho: As contribuições do Modelo dos Campos Semânticos na Educação Matemática do Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do IFG

Autorização - Marque uma das opções

1. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Goiânia, 19/01/2026.

Local

Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

BRUNA GONÇALVES LEONARDO

**AS CONTRIBUIÇÕES DO MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS
NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO PROGRAMA DE MESTRADO
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA DO IFG**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG – Campus Goiânia, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Profa. Ma. Franciane José da Silva

GOIÂNIA

2025

L581c Leonardo, Bruna Gonçalves.

As contribuições do modelo dos campos semânticos na educação matemática do Programa de mestrado profissional em educação para ciências e matemática do IFG / Bruna Gonçalves Leonardo. – Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, 2025.
56f.

Orientação: Profa. Ma. Francine José da Silva.

TCC (trabalho de conclusão de curso) – Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

1. Educação matemática. I. Silva, Francine José da (orientação). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. III. Título.

CDD 510.7

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **AS CONTRIBUIÇÕES DO MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DO IFG**, sob orientação de Franciane Jose da Silva, apresentado pela aluna **Bruna Gonçalves Leonardo (20201010940200)** do Curso **Licenciatura em Matemática (Câmpus Goiânia)**. Os trabalhos foram iniciados às **15:00** do dia **17/12/2025** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Franciane Jose da Silva** (Presidente)
- **Jose Eder Salvador de Vasconcelos** (Examinador Interno)
- **Adelino Candido Pimenta** (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ [X] Aprovado

☐ [] Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Franciane Jose da Silva** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jose Eder Salvador de Vasconcelos**, em **27/01/2026 17:26:13** com chave **6c7cff10fbbe11f0b32c005056a537a4**.
- **Adelino Candido Pimenta**, em **27/01/2026 16:21:24** com chave **5ef1035efbb511f0a818005056a537a4**.
- **Franciane Jose da Silva**, em **27/01/2026 16:14:00** com chave **560438defbb411f0a1d2005056a537a4**.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 27/01/2026

Código de Autenticação: d72d3a



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha filha, que chegou quando eu ainda era adolescente e se tornou minha maior motivação.

Ao meu marido, pelo apoio constante em cada etapa desta jornada.

À minha mãe, à minha avó e ao meu irmão que sempre acreditaram em mim e sonharam com este momento.

Realizamos este sonho juntos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, à minha filha, Maria Cecília Gonçalves de Souza, que caminhou comigo durante toda essa trajetória. Quando ela nasceu, muitos diziam que meu diploma já estava nos meus braços e que eu não chegaria até aqui. Mas ela se tornou exatamente o contrário do que previam: foi força, companhia e incentivo. Em tantos dias, precisou vir comigo para a faculdade porque eu não tinha com quem deixá-la e mesmo tão pequena, sempre compreendeu minha rotina, meus esforços e sonhou comigo a conclusão deste curso. Nada disso teria sido possível sem ela ao meu lado.

Ao meu marido, Thalles de Souza, deixo minha profunda gratidão. Ele se dedicou incansavelmente para que eu pudesse estudar, trabalhando dobrado para que eu não precisasse assumir ainda mais carga além da que eu já tinha. Nos momentos em que eu duvidava de mim, era ele quem acreditava, sempre me lembrando do quanto sou inteligente e capaz e acreditando em mim até mais do que eu mesma. Seu apoio foi fundamental para que eu conseguisse chegar até aqui.

À minha mãe, Adriana Gonçalves de Brito Leonardo, meu porto seguro. Nas minhas maiores dificuldades, ela sempre repetia que eu não estava sozinha, que eu lembrasse que tinha mãe, e isso me dava forças para continuar.

À minha avó, Joana Dar'c de Brito, que estudou tão pouco, mas sempre me incentivou e me ensinou a importância da independência. Desde cedo, ela me mostrava que os estudos eram o caminho para que eu conquistasse minha própria vida, minhas escolhas e meu futuro, sempre reforçando que tudo deve ser alcançado com honestidade, sem passar por cima de ninguém. Ela sempre sonhou comigo e, durante toda a faculdade, dizia que se realizaria ao me ver formada. Suas palavras e ensinamentos me acompanharam desde a infância e continuam guiando meus passos.

Ao meu irmão, Geuvani Borges de Araújo, por sempre me fazer sentir amada, importante e acolhida. Sua forma simples de demonstrar carinho teve mais impacto do que ele imagina.

À professora, Ana Cristina Gomes de Jesus, que me sugeriu o tema deste trabalho e me indicou a professora Franciane para ser minha orientadora.

À minha orientadora, Franciane José da Silva, por sua paciência, atenção e bondade ao aceitar me orientar. Obrigada por conduzir cada etapa com cuidado, dedicação e compreensão, sempre presente quando eu precisava de orientação.

A todos os professores do Instituto Federal de Goiás, agradeço de forma geral. Cada um, à sua maneira, contribuiu para minha formação, e reconheço a humanidade e a empatia com que sempre conduziram seu trabalho.

Aos meus colegas de curso, que dividiram comigo desafios e risadas, deixo minha gratidão. Mas não posso deixar de mencionar a importância de Mariana Lemes Silva, que se tornou uma grande amiga e foi quase como uma “mãe”. Em muitos momentos em que eu quis desistir, ela insistiu comigo exatamente como uma mãe insiste com um filho. Foi apoio emocional e, por várias vezes, estudou comigo com toda paciência, começando do zero para que eu entendesse, mesmo tendo sua própria rotina, como mãe e dona de casa, além de todas as suas responsabilidades. Tenho muito orgulho dela e me inspiro profundamente em sua bondade, força e dedicação. Se não fosse ela, eu teria desistido da Matemática. A ela, minha eterna gratidão.

Agradeço também às minhas outras duas colegas, que se tornaram amigas, Laís Araújo dos Santos e Júlia Santana Garcia, que sempre estiveram disponíveis para me ajudar no que fosse preciso.

Por fim, agradeço a todos que torceram por mim e contribuíram, de alguma forma, para que este sonho se realizasse. Minha trajetória foi marcada por desafios, mas também por apoio, persistência e muita vontade de continuar. Que a minha história sirva como lembrança de que, mesmo quando duvidam da gente ou quando nós mesmas duvidamos, é possível transformar sonhos em realidade.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção.”

Paulo Freire.

RESUMO

Este trabalho apresenta um mapeamento das dissertações orientadas pelo professor Dr. Adelino Cândido Pimenta no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM) do IFG – Câmpus Jataí que adotam o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) como referencial teórico. O estudo tem como objetivo identificar, organizar e analisar como o modelo vem sendo utilizado nas pesquisas, destacando os conteúdos matemáticos trabalhados, os temas investigados e a relação dessas produções com a formação docente. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, fundamentada em levantamento documental no repositório institucional do IFG, seguido de uma análise descritiva das dissertações encontradas. A partir desse mapeamento, os trabalhos foram classificados segundo suas tendências metodológicas, considerando-se também aqueles que não se enquadram em nenhuma tendência específica. Os resultados evidenciam que o MCS tem sido mobilizado em diferentes contextos, abrangendo temas como modelagem matemática, ensino de conteúdos específicos e de produção de significados em sala de aula. Observa-se que o modelo contribui para compreender como os sujeitos produzem significados ao aprender Matemática, permitindo interpretações mais cuidadosas das justificativas, da linguagem e da direção das falas dos estudantes. Além disso, o conjunto de dissertações analisadas revela a influência da atuação do orientador na consolidação dessa linha de pesquisa dentro do PPGECM. Conclui-se que o MCS desempenha um papel importante na formação de professores e na investigação em Educação Matemática, oferecendo instrumentos teórico-metodológicos que ampliam as possibilidades de análise das práticas escolares. A sistematização realizada neste estudo fornece uma visão organizada da produção acadêmica do programa, contribuindo para futuras pesquisas que busquem aprofundar o uso do modelo ou explorar novas aplicações na prática pedagógica.

Palavras-chave: Modelo dos Campos Semânticos; Educação Matemática; Dissertações; Formação de Professores; Produção de Significados.

ABSTRACT

This work presents a mapping of the dissertations supervised by Professor Adelino Cândido Pimenta in the Graduate Program in Education for Sciences and Mathematics (PPGECM) at IFG – Jataí Campus that adopt the Semantic Fields Model (MCS) as their theoretical framework. The study aims to identify, organize, and analyze how the model has been used in the research, highlighting the mathematical contents addressed, the themes investigated, and the relationship of these productions with teacher education. The research is characterized as qualitative, based on a documental survey in the IFG institutional repository, followed by a descriptive analysis of the dissertations found. From this mapping, the works were classified according to their methodological tendencies, also considering those that do not fit into any specific tendency. The results show that the MCS has been mobilized in different contexts, encompassing themes such as digital technologies, inclusive education, history of mathematics, problem solving, teaching of specific contents, and processes of meaning production in the classroom. It is observed that the model contributes to understanding how subjects construct meanings when learning Mathematics, allowing for more careful interpretations of students' justifications, language, and orientations of speech. Additionally, the set of dissertations analyzed reveals the influence of the advisor's work in consolidating this line of research within the PPGECM. It is concluded that the MCS plays an important role in teacher education and in research in Mathematics Education, providing theoretical–methodological tools that broaden the possibilities for analyzing school practices. The systematization carried out in this study offers an organized view of the program's academic production, contributing to future research that seeks to deepen the use of the model or explore new applications in pedagogical practice.

Keywords: Semantic Fields Model; Mathematics Education; Dissertations; Teacher Education; Meaning Production.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Prof. Dr. Adelino Cândido Pimenta com a Comenda Honestino Guimarães, honraria concedida pelo Governo do Estado de Goiás durante seu período como reitor em exercício do IFG.	21
Figura 2: Rômulo Lins (1955-2017)	25
Figura 3: Proporção das tendências	36
Figura 4: Proporção das tendências.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Título e ano de defesa	26
Tabela 2: Descrição das dissertações.....	26
Tabela 3: Título e tendência matemática.....	35

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FAEM – Grupo de Pesquisa em Formação, Avaliação e Educação Matemática

IFG – Instituto Federal de Goiás

MCS – Modelo dos Campos Semânticos

PMD – Performances Matemáticas Digitais

PPGECM – Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática

ReDi IFG – Repositório Digital do Instituto Federal de Goiás

SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TDICs – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

UNESP – Universidade Estadual Paulista

USP – Universidade de São Paulo

VCH – Vídeo-Caso em Hipertexto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3	ANÁLISE DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS COM O MCS NO PPGECEM/IFG .	19
	3.1: Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática	19
	3.2: Adelino Cândido Pimenta e suas contribuições ao Modelo dos Campos Semânticos	20
	3.3: Rede Sigma-t	22
	3.4: Modelo dos Campos Semânticos	23
	3.5: Tendências da Educação Matemática nos trabalhos orientados por Adelino com base no MCS.....	34
	3.6: Produtos Educacionais no PPGECEM/IFG – Câmpus Jataí.....	43
4	CONCLUSÃO.....	49
	REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

Este texto é um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Goiânia, tem como foco o Modelo dos Campos Semânticos (MCS), criado por Rômulo Campos Lins, e a forma como ele aparece nas dissertações orientadas pelo professor Dr. Adelino Cândido Pimenta no programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí (PPGECM/IFG). O interesse pelo tema surgiu pela sugestão da minha orientadora professora Ma. Franciane José da Silva, que estudou o MCS e escreveu um artigo em coautoria com Pimenta; Jesus (2025) sobre nossa temática visto a grande quantidade de trabalhos que adotam o MCS como base teórica, o que evidencia a presença constante desse modelo dentro do programa. O artigo referido: “*O Modelo dos Campos Semânticos no PPGECM/IFG – Câmpus Jataí: Mapeamento de Dissertações e Contribuições à Educação Matemática*” traz as informações de forma sucinta e no nosso texto exploramos de forma detalhada os trabalhos orientados pelo professor Adelino, destacando que ainda existem poucas sistematizações que reúnem, organizam e analisam essas produções, o que reforça a importância deste estudo.

O MCS é um modelo que busca compreender como os sujeitos produzem significados ao falar sobre a constituição de objetos da matemática, considerando suas justificativas, crenças e a direção de suas falas. Diferente de perspectivas que priorizam respostas certas ou erradas, o MCS valoriza o processo pelo qual o estudante explica o que fez e como entende determinado conteúdo. Assim, analisar como esse modelo vem sendo utilizado nas dissertações do PPGECM permite compreender as contribuições que ele oferece para a Educação Matemática.

Além do MCS, este estudo também se apoia no conceito de tendências em Educação Matemática, entendido como diferentes abordagens teórico-metodológicas que orientam o ensino da Matemática, tais como Resolução de Problemas, História da Matemática, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), Etnomatemática e Inclusão no Ensino de Matemática. Identificar em qual tendência cada dissertação se insere ajuda a compreender os caminhos metodológicos escolhidos pelos autores e como esses caminhos se articulam ao MCS na análise da produção de significados.

Para realizar esta pesquisa, foi feito um levantamento no Repositório Digital do IFG (ReDi IFG) das dissertações orientadas por Adelino que adotam o MCS como referencial teórico. Em seguida, os trabalhos foram organizados e classificados considerando seus temas,

conteúdos matemáticos, metodologias adotadas e tendências da Educação Matemática às quais se relacionam. Esse mapeamento permitiu observar tanto a diversidade de pesquisas quanto as diferentes formas pelas quais o MCS foi mobilizado pelos autores.

A análise dos dados foi desenvolvida com base em abordagens qualitativa e quantitativa. Quantitativamente, realizou-se uma descrição dos dados encontrados nos documentos, como ano de defesa, conteúdo matemático abordado e tendência correspondente. Qualitativamente, utilizou-se a análise de conteúdo, conforme Bardin (1977), que compreende a explicitação, sistematização e interpretação das mensagens presentes nos textos, permitindo a identificação de categorias e sentidos relevantes para a pesquisa.

A relevância deste estudo está em apresentar um panorama das produções que utilizam o MCS no PPGECEM/IFG, destacando como os pesquisadores mobilizam o modelo e quais contribuições essas dissertações oferecem para a compreensão da aprendizagem matemática e na produção de significados. Além disso, sistematizar esses trabalhos em um único estudo permite visualizar o papel do programa no fortalecimento dessa base teórica de pesquisa.

O trabalho está estruturado em introdução, justificativa, revisão da literatura, desenvolvimento, conclusão e referências, respectivamente.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura tem como objetivo apresentar estudos e conceitos que ajudam a compreender o tema desta pesquisa. De acordo com SAMPAIO; MANCINI (2007, p. 84).

Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

De tal forma que o presente trabalho se propôs a fazer uma revisão sistemática cuja fonte de dados escolhida foi o banco de dissertações do mestrado do programa PPGECM/IFG foram consultados trabalhos que discutem diferentes abordagens do ensino de Matemática e também estudos que analisam como os alunos produzem significados em situações de aprendizagem. Essa revisão não se limita apenas às tendências metodológicas, pois, assim como ocorre nas dissertações analisadas neste trabalho, existem pesquisas que não se enquadram em nenhuma tendência específica, mas que ainda assim contribuem para a compreensão do papel da linguagem, das justificativas e das práticas pedagógicas.

Destacamos que a presente pesquisa se caracteriza como uma abordagem qualitativa, buscando compreender o processo e não só os resultados finais. De acordo com MINAYO (2009, p. 22):

a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

De tal forma, entendemos que essa abordagem nos permitiu estudar o fenômeno particular: As tendências em Educação Matemática nas dissertações mapeadas, as mesmas podem ser entendidas como modos de organizar o ensino e orientar a prática docente. Elas aparecem na literatura como movimentos ou perspectivas que influenciam como o professor trabalha os conteúdos e como os estudantes interagem com o conhecimento. Entre essas tendências estão o uso das tecnologias digitais, a história da matemática, a resolução de problemas, a educação inclusiva e outras abordagens que buscam tornar o ensino mais significativo. Cada tendência representa uma forma distinta de pensar e desenvolver o ensino da Matemática.

Para além das tendências, também foram consultados estudos que abordam a produção de significados, a linguagem e o papel das justificativas, já que esses elementos estão diretamente relacionados ao Modelo dos Campos Semânticos. Os textos de Rômulo Campos Lins são fundamentais nesse debate e ajudam a entender como o estudante constrói sentido para o que

aprende, como explica suas respostas e como o contexto influencia sua fala. Essa literatura reforça que analisar o raciocínio do aluno exige olhar para suas justificativas e não apenas para o acerto ou erro.

Outro ponto destacado pela literatura é a importância dos programas de pós-graduação na consolidação de determinadas linhas de pesquisa. Estudos que analisam produções acadêmicas mostram que certos referenciais teóricos se fortalecem dentro de um programa conforme são utilizados por grupos de pesquisa e orientadores. No PPGECM/IFG, observa-se que o MCS tem sido mobilizado em várias dissertações, associadas ou não a tendências metodológicas, o que mostra a amplitude do modelo e sua presença significativa dentro do programa.

O conjunto de estudos analisados permite compreender que já existe uma produção relevante sobre práticas pedagógicas, linguagem, significados e ensino de Matemática. Entretanto, ainda faltam sistematizações que reúnam as pesquisas que utilizam o MCS dentro do PPGECM/IFG, especialmente considerando que algumas se vinculam a tendências e outras não. Assim, esta pesquisa se justifica ao buscar organizar, comparar e compreender como o MCS vem sendo utilizado nesses trabalhos e quais contribuições eles oferecem para a área.

3 ANÁLISE DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS COM O MCS NO PPGECM/IFG

Este capítulo tem como objetivo analisar as produções acadêmicas desenvolvidas no âmbito do PPGECM/IFG que adotam o Modelo dos Campos Semânticos como referencial teórico. Para isso, apresenta-se, inicialmente, uma caracterização do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Câmpus Jataí, a trajetória acadêmica de Adelino Cândido Pimenta, destacando suas contribuições para a consolidação do MCS no Programa. Em seguida, discute-se a Rede Sigma-t e o próprio Modelo dos Campos Semânticos, situando-os como fundamentos teórico-metodológicos das pesquisas analisadas. Por fim, são organizadas e examinadas as dissertações orientadas pelo professor, com a apresentação de tabelas, descrições dos trabalhos, tendências da Educação Matemática utilizadas e produtos educacionais elaborados, de modo a evidenciar a amplitude e as especificidades dessas investigações.

3.1: Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática

O Câmpus Jataí do Instituto Federal de Goiás oferece, por meio do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), os cursos presenciais de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática, ambos no nível *stricto sensu*, ou seja, com foco na pesquisa profissional, acadêmica e científica.

O PPGECM do Câmpus Jataí foi criado para oportunizar melhorias no ensino de Ciências e Matemática na região. Em 2010, foi implantado o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, que se mostrou uma importante ferramenta de formação e aperfeiçoamento de professores da educação básica. Com a necessidade de suprir a demanda educacional, o projeto do curso de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática foi elaborado em 2011 e aprovado pela CAPES em 2012.

A primeira defesa de dissertação, acompanhada da apresentação de um produto educacional ocorreu em 18 de junho de 2014. Desde então, o Programa já formou 90 mestres e, em 2024, contou com 75 alunos regularmente matriculados.

Com o intuito de dar continuidade aos avanços no ensino, em 2019 foi desenvolvida a proposta do Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática, a qual recebeu aprovação da CAPES em 2020. A formação de mestres e doutores tem um papel fundamental na qualificação do ensino nos níveis fundamental e médio. Vale ressaltar que a implementação do curso de doutorado só se tornou viável graças aos resultados positivos

alcançados pelo programa de mestrado.

Na última avaliação da CAPES (2017-2020), o PPGECM/IFG recebeu conceito 4. O programa oferece aulas presenciais organizadas em regime semestral. Embora tanto o mestrado quanto o doutorado integrem o mesmo programa, há distinções importantes entre eles, principalmente quanto à profundidade, ao rigor e à coerência das abordagens teóricas, metodológicas e epistemológicas.

O doutorado profissional exige uma investigação mais crítica e aprofundada, com forte embasamento teórico, originalidade na pesquisa, validação secundária e possibilidade de replicação do produto ou processo educacional desenvolvido. Em ambos os níveis, espera-se que o discente elabore um produto educacional, como materiais didáticos, propostas curriculares, sequências de ensino, cursos de formação ou softwares e que seja aplicável ao contexto escolar e vinculado diretamente à sua pesquisa, promovendo a articulação entre teoria e prática com foco na resolução de problemas da educação.

3.2: Adelino Cândido Pimenta e suas contribuições ao Modelo dos Campos Semânticos

Adelino Cândido Pimenta é matemático licenciado (1981) e mestre em Educação (2001) pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, além de doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP Rio Claro-SP (2009). Atualmente, é professor titular e pesquisador no PPGECM do Câmpus Jataí, atuando na linha de pesquisa “Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação em Ciências e Matemática”. Seus principais temas de interesse incluem formação docente, educação matemática, o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) e práticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos.

Sua tese de doutorado, defendida em 2009 e orientada por Rômulo Lins, próprio autor do Modelo dos Campos Semânticos, intitulada “A Produção e a Construção de Vídeio-Caso em Hipertexto (VCH) na Educação Matemática”, marca o início da aplicação do MCS em suas pesquisas acadêmicas e propostas de formação docente. Desde então, Pimenta vem desenvolvendo um trabalho contínuo com base no MCS, aplicando-o em pesquisas, orientações e projetos de extensão.

Ao longo de sua trajetória, coordenou diversos projetos de pesquisa voltados à criação de materiais didáticos e produtos educacionais fundamentados no Modelo dos Campos

Semânticos, como laboratórios de ensino, vídeos instrucionais, softwares e jogos matemáticos. Esses trabalhos têm como objetivo contribuir para a formação de professores de matemática que, além de dominar os conteúdos, compreendam os processos pelos quais os alunos produzem significados.

Figura 1 – Prof. Dr. Adelino Cândido Pimenta com a Comenda Honestino Guimarães, honraria concedida pelo Governo do Estado de Goiás durante seu período como reitor em exercício do IFG



Fonte: IFG – Instituto Federal de Goiás. Disponível em: <<https://www.ifg.edu.br/aluno/17-ifg/ultimas-noticias/5422-homenagem>>. Acesso em: 4 dez. 2025.

Entre os trabalhos orientados por Adelino, destacam-se treze dissertações de mestrado profissional que exploram o Modelo dos Campos Semânticos em articulação com diferentes temáticas e contextos educacionais. Essas pesquisas tratam de temas como o uso de tecnologias digitais no ensino de matemática, a educação inclusiva voltada a estudantes surdos e pessoas privadas de liberdade, a formação de professores da educação básica, além de propostas didáticas que envolvem teatro, jogos, modelagem matemática, história da matemática e objetos de aprendizagem.

Apesar da diversidade temática, essas dissertações têm em comum o uso do MCS como base teórico-metodológica para compreender os processos de produção de significados dos estudantes diante dos objetos matemáticos. Essa diversidade evidencia a amplitude e a

versatilidade do modelo, que se mostra aplicável a diferentes níveis de ensino e abordagens pedagógicas, consolidando-se como eixo estruturante da atuação orientadora de Pimenta.

As orientações de Adelino Cândido Pimenta refletem seu compromisso em consolidar o Modelo dos Campos Semânticos como um referencial consistente e aplicável na formação de professores e no ensino de matemática. Por meio desse trabalho, ele contribui significativamente para a construção de práticas educativas que valorizam a produção de significados pelos estudantes, fortalecendo o diálogo entre teoria e prática e promovendo uma educação matemática mais inclusiva, investigativa e contextualizada.

3.3: Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática - Rede Sigma-t

Com o objetivo de promover a articulação entre pesquisadores, divulgar produções acadêmicas e fomentar a aplicação do Modelo dos Campos Semânticos em práticas pedagógicas, foi criada a Rede Sigma-t (Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática), cuja plataforma digital está disponível em www.sigma-t.org.

O site da Rede Sigma-t funciona como um repositório e ambiente colaborativo voltado à divulgação de pesquisas, produtos educacionais, eventos e iniciativas relacionadas ao MCS. Ao reunir grupos de pesquisa, publicações, projetos e materiais didáticos, a plataforma se consolida como uma importante ferramenta para a comunidade acadêmica e docente que atua na área de Educação em Ciências e Matemática.

A estrutura do site é organizada de maneira intuitiva, permitindo fácil navegação por diferentes seções. Na aba “Publicações”, é possível tanto consultar trabalhos de autores que utilizam o Modelo dos Campos Semânticos como referencial teórico e/ou metodológico quanto submeter e divulgar produções próprias, o que torna o espaço uma vitrine importante para pesquisadores da área. As publicações estão divididas em categorias, como artigos, teses, dissertações, livros e produtos educacionais, facilitando a busca por materiais específicos.

Além disso, a seção “Membros” torna visível a rede de pesquisadores que integram o projeto, favorecendo o contato, a articulação e a colaboração entre os envolvidos. O site também disponibiliza informações sobre grupos de pesquisa, projetos em andamento, eventos e uma área especial chamada “Espaço Rômulo Lins”, dedicada ao autor do modelo, com acesso às suas obras e trajetória acadêmica.

Com esse conjunto de funcionalidades, o portal vai além de seu papel como repositório digital, consolidando-se como uma rede dinâmica de interação acadêmica, que promove o diálogo entre teoria e prática na Educação Matemática.

Embora o site da Rede Sigma-t não apresente uma data oficial de fundação, há informações sobre sua origem, uma vez que a rede teve início como o Grupo de Pesquisa Sigma-t, constituído a partir de estudos fundamentados no MCS. O Modelo dos Campos Semânticos, desenvolvido por Rômulo Lins no início da década de 1990, constitui o fundamento teórico central que orienta a Rede desde sua origem. Um exemplo dessa articulação é o Grupo de Pesquisa em Formação, Avaliação e Educação Matemática (FAEM), vinculado ao Instituto Federal de Goiás - Câmpus Jataí, criado em 2013, cujos integrantes realizam estudos fundamentados no modelo e mantêm vínculos estreitos com a Sigma-t.

Assim, embora não haja uma data oficial registrada para a fundação do site, é possível perceber que a rede se estruturou de forma gradual, por meio da colaboração entre pesquisadores e grupos dedicados ao aprofundamento teórico e à aplicação prática do Modelo dos Campos Semânticos.

3.4: Modelo dos Campos Semânticos

O Modelo dos Campos Semânticos (MCS), criado por Rômulo Campos Lins, é uma proposta teórica desenvolvida para compreender como as pessoas constroem significados e conhecimentos durante situações de interação, especialmente nas práticas de ensino e aprendizagem da Matemática. Essa teoria parte da ideia de que aprender não é apenas reproduzir conteúdos, mas produzir significados a partir daquilo em que o sujeito acredita, do que ele afirma e as justificativas que dá para sustentar suas falas. Por esse motivo, o MCS direciona o olhar para o modo como o sujeito explica o que faz, e não apenas para a resposta final.

Segundo Lins, o conhecimento não é algo fixo ou absoluto; ele depende do contexto, das crenças do sujeito e para quem ele fala. Por isso, no MCS, conhecimento não é apenas o que a escola considera correto, mas também outras formas de pensar que fazem sentido para o sujeito naquele momento. Ao falar sobre sua própria teoria, Lins afirma que “não adianta ler o que digo sobre o MCS e simplesmente dizer: ‘mas eu não acho que conhecimento seja isso’. [...] É preciso concordar com o MCS para entendê-lo” (LINS, 1999, p. 94). Isso mostra que o MCS possui uma maneira própria de entender o conhecimento, e que essa visão precisa ser assumida enquanto se estuda o modelo, para que ele possa ser compreendido da forma correta.

A produção de significados é um dos conceitos centrais do MCS. Produzir significado envolve compreender como o sujeito relaciona as informações da atividade com aquilo que já acredita e com as justificativas que usa para dizer o que diz. Segundo Lins (2012), a produção

de significados envolve diferentes elementos, e o autor afirma que “um significado pode ser transmitido de uma pessoa a outra através do uso de algum elemento intermediário: linguagens, desenhos, gestos, disposição de objetos” (p. 39). Isso mostra que o significado não está “dentro da pessoa”, mas se constrói na relação com outras pessoas, com materiais, com a linguagem e com a própria situação de aprendizagem.

Dentro do MCS, o campo semântico ajuda a entender como os significados são produzidos. Um campo semântico é formado por uma ideia central, chamada de núcleo, que orienta o que pode ser pensado ou dito em uma situação. Por exemplo, quando os alunos resolvem equações usando a ideia de uma balança, o núcleo é o equilíbrio. É essa ideia que organiza a forma como eles justificam o que fazem e interpretam a situação. Assim, o campo semântico não envolve só o pensamento, mas tudo o que participa da atividade, como materiais, gestos, falas e desenhos, mostrando que a produção de significados é um processo amplo e cheio de elementos diferentes.

A leitura plausível, em vez de analisar a fala do aluno apenas pelo certo ou errado, procura entender por que ele pensou daquela forma e qual justificativa sustenta sua resposta. Essa postura permite compreender melhor o raciocínio do sujeito e acompanhar seus avanços, em vez de focar apenas no erro. O estudo “*O uso de episódios da História da Matemática em uma tarefa didática visando a produção de significado*” (SILVA NETO; NASCIMENTO; PIMENTA, 2017) mostra que o MCS foi desenvolvido justamente para permitir esse olhar mais cuidadoso sobre as falas dos estudantes, destacando que o que parece um erro pode revelar muito sobre como o aluno está produzindo significado.

A linguagem também tem um papel central no MCS. Para Rômulo (LINS, 2012), o conhecimento não existe fora da linguagem, porque é por meio dela que as pessoas produzem, explicam e negociam significados. Por isso, entender o que o aluno diz envolve observar como ele usa a linguagem para justificar suas ideias e como essas justificativas revelam os significados que o aluno está produzindo naquele momento.

Outro ponto importante do MCS é o conceito de interlocutor, que não precisa ser uma pessoa real. O interlocutor é a figura, real ou imaginada, para quem o sujeito direciona sua fala. Essa figura influencia o que ele escolhe dizer e como justifica o que faz. Por isso, compreender quem é o interlocutor nas falas dos alunos ajuda a interpretar melhor suas justificativas e o caminho que estão operando na produção de significados.

Dessa forma, o Modelo dos Campos Semânticos não se propõe a explicar tudo, mas sim oferecer uma forma de olhar para os processos de aprendizagem e interação de maneira mais atenta e sensível às diferentes formas de pensar e se expressar.

Rômulo Campos Lins (1955-2017) era matemático, graduado pela Universidade de São Paulo (USP), e obteve seu doutorado em Educação Matemática pela University of Nottingham, no Reino Unido. Foi professor e pesquisador da UNESP – Câmpus Rio Claro, onde contribuiu ativamente para a formação de pesquisadores na área. Também foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e presidente da entidade entre 1995 e 1998. Seu trabalho permanece como uma referência fundamental para pensar o ensino e a aprendizagem de forma mais sensível, profunda e comprometida com o entendimento do outro.

Figura 2 – Rômulo Lins (1955-2017)



Fonte: Espaço Rômulo Lins do portal Sigma-t. Disponível em: <https://sigma-t.org/romulo-lins/>. Acesso em: 4 dez. 2025.

Inquietações vividas como professor de Matemática levaram Lins a criar um modelo teórico que considerasse as diferentes formas de pensar e justificar, valorizando a diversidade de raciocínios presentes em sala de aula. Seu interesse no MCS surgiu, portanto, da prática docente e da necessidade de um referencial que não classifique o conhecimento apenas como certo ou errado, mas que considere o contexto, o interlocutor e a justificativa envolvidos na produção de significado.

A compreensão do Modelo dos Campos Semânticos, apresentado a partir das inquietações de Lins enquanto professor e pesquisador, permite não apenas reconhecer seus fundamentos teóricos, mas também problematizar os modos como esse referencial tem sido mobilizado em pesquisas acadêmicas. Nesse sentido, torna-se relevante investigar como o

MCS vem sendo apropriado nas dissertações desenvolvidas no âmbito do PPGECM/IFG, buscando identificar enfoques, contextos e escolhas teórico-metodológicas presentes nessas produções. Assim, a seguir apresenta-se uma tabela com as dissertações que adotaram o MCS como base teórico-metodológica, destacando seus títulos e anos de defesa.

Tabela 1 – Título e ano de defesa

TÍTULO	ANO
Vídeo-caso em hipertexto (VCH): De resíduos de enunciação à produção de significados.	2014
História da matemática e produção de significado: Proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales	2016
As quatro operações matemáticas no ensino fundamental: Produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia Webquest.	2016
Modelo dos campos semânticos: produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II	2017
Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio	2017
Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software geogebra sob a ótica do modelo de campos semânticos.	2018
Teatro e Matemática no Mesmo Palco: A Produção de Significados Matemáticos.	2020
Educação inclusiva: Produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí-GO.	2021
Modelo dos campos semânticos: Análise da produção de significados de polinômios através da resolução de problemas.	2021
Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: A produção de significados matemáticos sob o olhar do modelo campos semântico.	2022
Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch.	2023
Tarefas sobre geometria espacial: uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio	2023
O uso do livro paradidático na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos: uma produção de significados para números inteiros negativos	2024

Fonte: Elaborado pela autora.

A próxima tabela apresenta uma descrição individual das dissertações, contendo seus títulos, anos de defesa, autores, resumos e palavras-chave. Esse detalhamento possibilita compreender as abordagens adotadas e contribuições de cada pesquisa para o desenvolvimento do MCS.

Tabela 2 – Descrição das dissertações

TÍTULO 1	Vídeo-caso em hipertexto (VCH): De resíduos de enunciação à produção de significados
ANO	2014
AUTOR	Marcos Roberto da Silva
RESUMO	Nossa pesquisa investigou as potencialidades que o Vídeo-Caso em Hipertexto (VCH) oferece ao processo de produção de significados pertinente à formação acadêmica na área educacional de Matemática. Este trabalho é de cunho qualitativo e foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, também contou com uma experiência de campo. Fomos impulsionados pela necessidade de buscar respostas para a seguinte pergunta diretriz: “Quais as possíveis contribuições, em relação à produção de significados na concepção do Modelo dos Campos Semânticos (MCS), que a aplicação do VCH ofereceu para um grupo de acadêmicos que cursam Licenciatura em Matemática?”. O movimento para a produção de

	significados em ambiente virtual, concernente ao uso do VCH que utilizamos em nossa experiência, intitulado “Uma aula sobre Sistemas Lineares no Ensino Médio” contou com a participação dos acadêmicos de um curso de Licenciatura em Matemática, que ao fazerem uso individual de computadores devidamente constituídos por gabinete, monitor, teclado, mouse e fone de ouvido, navegaram em todos os recursos que o VCH utilizado em nossa experiência oferece. Durante e após a experiência os participantes puderam de forma individual refletir, argumentar e descrever a respeito de temas relevantes à Educação Matemática, como por exemplo, metodologias de ensino, recursos didáticos, objetivos educacionais, relações interpessoais e aspectos teóricos. Dessa forma, apresentamos a produção de significados, que foram desencadeadas nos acadêmicos a partir da utilização do VCH. Nessa perspectiva, foi possível vislumbrar que a utilização do VCH como recurso didático no ensino superior, apresentou-se como uma ferramenta capaz de produzir reflexões, enunciações e textos que levaram os professores em formação inicial à produção de significados.
PALAVRAS-CHAVE	Enunciações. Produção de significados. Formação inicial. Educação Matemática.
TÍTULO 2	História da matemática e produção de significado: Proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales
ANO	2016
AUTOR	Benjamin Cardoso da Silva Neto
RESUMO	A presente pesquisa de campo tem uma abordagem qualitativa e foi desenvolvida em uma turma de alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de São Raimundo das Mangabeiras – Maranhão. Constitui-se em um trabalho de dissertação de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática e consiste na elaboração, aplicação e validação de um produto educacional apresentado aos alunos desta turma. Tem como objetivo geral analisar a produção de significado matemático de alunos na resolução de tarefas didáticas sob o aporte epistemológico do Modelo dos Campos Semânticos (MCS). Sob a influência das noções de significado e conhecimento expressos no MCS, proporcionou-se uma aliança entre a noção epistemológica e o recurso história da matemática por meio da construção de um episódio de história da matemática baseado em relatos tradicionais versando sobre a estruturação do Teorema de Tales, partindo do problema do cálculo da altura de uma pirâmide e propondo a resolução de tarefas didáticas aos alunos. Foram realizados cinco encontros com a turma nos horários das aulas de Matemática para aplicação do episódio de história da matemática e das tarefas didáticas. O trabalho utilizou a pesquisa de campo e o auxílio de imagens e gravação de áudio com realização da transcrição. Apresenta as resoluções dos alunos por meio de registros escritos, gestos e falas, que na concepção dos autores produziram significado de acordo com as noções-categorias apontadas no MCS. Destaca-se que foi estabelecida uma leitura da produção do significado destes sujeitos nas tarefas propostas e que em outra situação poderiam ser produções diferentes. O MCS se desenvolve no campo da ação e, naquele momento, a percepção trazida não é a do erro, mas a do processo, em que se pode saber de onde o aluno legítima aquilo que fala e enquanto professor deve-se ir até onde o aluno está, cognitivamente, para conversar com ele. Entende-se, no entanto, a viabilidade de aplicação das tarefas desenvolvidas para salas de aulas reais. As produções dos alunos caminharam na direção que era objetivado, promovendo a validação da sequência de tarefas desenvolvida na pesquisa. O produto educacional, Tarefas didáticas com uso de episódios de história da matemática visando à produção de significado sobre o Teorema de Tales é capaz de tornar um instrumento que se incorpore às estratégias adotadas por professores de Matemática no uso da história da matemática na sala de aula, possibilitando uma aproximação entre alunos e professor e entre alunos e alunos, uma vez que o MCS permite e vislumbra essa aproximação entre os indivíduos no contexto do processo ensino e aprendizagem.
PALAVRAS-CHAVE	Modelo dos campos semânticos. História da matemática. Tarefas didáticas. Produção de significado.
TÍTULO 3	As quatro operações matemáticas no ensino fundamental: Produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia Webquest

ANO	2016
AUTOR	Quintino Custódio dos Santos
RESUMO	Nesta dissertação destacamos nossa preocupação com o ensino e aprendizagem sobre as quatro operações básicas da matemáticas: Adição, subtração, multiplicação e divisão, sempre muito presente em nossa prática docente. Nosso principal objetivo foi a elaboração, implementação e aplicação de uma WebQuest para o desenvolvimento de um ensino que promovesse a compreensão das operações básicas com resolução de problemas no Ensino Fundamental. De acordo com os referenciais teóricos utilizados buscamos construir uma WebQuest e atividades de situações problemas que contemplasse a produção de significados para a atividade de operações básicas em um ambiente de aprendizagem cooperativa, fazendo uso de laboratório de informática e jogos virtuais envolvendo as quatro operações juntamente com a resolução de problemas. A implementação da WebQuest foi desenvolvida em duas fases: a primeira, enfocando os jogos com operações básicas da matemática e a segunda voltada para a produção de significados para as operações com situações - problemas. Apresentamos o resultado da investigação realizada com um grupo de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental numa escola da Rede Municipal de Ensino de Rio Verde Goiás. Este estudo mostrou que a WebQuest aplicada contribuiu para o aprimoramento dos cálculos mentais dos alunos que produziram significados para as operações realizadas nas atividades com resoluções interpretativas de problemas, adquiriram desenvoltura, dentre elas a multiplicação e a divisão, além de estabelecerem condições para a realização da adição e subtração entre cálculos numéricos. Notamos, ainda, o progresso dos alunos quanto a autonomia presente nos processos de observação, levantamento de hipóteses, elaboração de conclusões e de justificações. Concluímos, destacando a relevância desta pesquisa no âmbito do trabalho do professor, relacionada à construção de uma atitude de busca de compreensão dos processos de aprendizagem de seus alunos.
PALAVRAS-CHAVE	Quatro operações. Resoluções de problemas. Ensino de matemática Produção de significados. Aprendizagem cooperativa.
TÍTULO 4	Modelo dos campos semânticos: Produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II
ANO	2017
AUTOR	Dilene Gomes de Miranda
RESUMO	A presente pesquisa foi desenvolvida para responder ao seguinte problema: Que significados são produzidos para as noções de área e perímetro de figuras planas, por alunos do ensino fundamental II, na determinação da quantidade de papel utilizada para confeccionar embalagens para presente em formatos variados? Para tanto, foi utilizado o método de coleta de dados por videografia, registro dos alunos e da professora pesquisadora, elegendo como metodologia a pesquisa qualitativa, por meio de estudo de caso, tendo como referencial teórico e instrumento de leitura positiva da produção de significados propiciada pelo Modelo dos Campos Semânticos, criado por Romulo Campos Lins. A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual Dr. José Feliciano Ferreira em Itumbiara, Goiás, em uma turma de reagrupamento de alunos do sexto ao nono ano, de ensino em tempo integral. A partir da análise de dados, foi possível perceber a importância de ouvir os alunos para entender de que forma pensam e produzem os significados para determinados assuntos, possibilitando, assim, identificar suas dificuldades e propor intervenções. Foi elaborado um produto educacional intitulado Confecção de embalagens, com as atividades desenvolvidas durante a eletiva, que podem ser aplicadas em turmas a partir do sexto ano, sem necessariamente serem alunos de mesma turma. Percebemos com base no que foi desenvolvido que o Modelo dos Campos Semânticos acontece em ação, ou seja, só acontece quando o colocamos em prática, pois só há produção de significado no processo e na execução de uma atividade ou tarefa realizada pelos alunos.
PALAVRAS-CHAVE	Área e perímetro. Produção de significados. Modelo dos campos semânticos.

TÍTULO 5	Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio
ANO	2017
AUTOR	Fabiana Leal Nascimento
RESUMO	A presente pesquisa consistiu na elaboração de tarefas contextualizadas envolvendo a produção de significado matemático e não matemático, com o objetivo principal de fazer a leitura do processo de produção de significado a partir das respostas dos discentes a uma tarefa contextualizada, proposta na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos (MCS). Teve por finalidade responder à questão: “Quais as contribuições da teorização do Modelo dos Campos Semânticos para a realização de leituras positivas do processo de produção de significado matemático e não matemático, a partir das respostas dos discentes, da turma de Vestuário Integrado ao Ensino Médio, a uma tarefa contextualizada?” A ideia geratriz foi a elaboração de tarefas associadas ao fazer ordinário de técnicos em Vestuário, uma vez que considera que a matemática, que o ensino de matemática e que as relações sociais estabelecidas estão intrinsecamente ligadas entre si. A elaboração da tarefa aconteceu em duas etapas: primeiro, foi sugerido que os alunos escolhessem uma peça de vestuário e acompanhassem o processo de produção para composição do seu preço. Para a realização dessa etapa, os alunos tiveram que fazer escolhas dentro de seu contexto socioeconômico para seleção de materiais, analisar o valor da mão de obra e o consumo de energia durante o acompanhamento da fabricação em um atelier de costura profissional e mobilizar conceitos matemáticos e não matemáticos para determinar a função custo. Em seguida, compilaram-se as etapas em uma tarefa contextualizada, cujo objetivo é estimular para produção de outras tarefas em outros contextos. A pesquisa foi aplicada numa turma de 1º ano do curso de Vestuário Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São João dos Patos. Caracteriza-se como qualitativa, com metodologia de estudo de caso. Inicialmente, apresenta-se um quadro geral de como tem sido feita a leitura dos processos de produção de significado em sala de aula, em conformidade com as exigências dos exames em larga escala. Posteriormente, fez-se uma imersão na teorização do MCS para embasar a leitura positiva, apresentando-a como outra possibilidade no processo de produção de significado. A análise dos resultados obtidos demonstrou a importância da leitura do professor de matemática para a compreensão da existência de várias produções de significado das enunciações dos alunos. O produto desenvolvido foi uma tarefa contextualizada, destinada a professores que pretendam fazer uma leitura refinada, ou seja, que não se dá pelo erro ou pela falta, do processo de produção de significados de estudantes cidadãos, de modo a possibilitar a compreensão da inerência entre a matemática e as práticas sociais.
PALAVRAS-CHAVE	Leituras. Produção de significado. Tarefas contextualizadas. Modelo dos campos semânticos.
TÍTULO 6	Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software geogebra sob a ótica do modelo de campos semânticos
ANO	2018
AUTOR	Antônio Divino Santos de Souza

RESUMO	A presente pesquisa visa a discutir a aplicação do software Geogebra no ambiente escolar, por meio da Investigação Matemática, aplicada na turma do 1.º ano do Ensino Médio, em uma escola estadual no município de Mineiros – GO com intuito de verificar as possíveis contribuições ao ensino e à aprendizagem. Procurou-se investigar, por meio da tecnologia, como os alunos se apropriam do conceito de função de 1.º grau. Logo após o levantamento bibliográfico, propôs-se o uso da pesquisa de abordagem qualitativa, que foi desenvolvida em seis aulas, cada uma com duração de cinquenta minutos. Quais as possíveis contribuições do software Geogebra no ensino dos conceitos de Funções 1º grau por meio de uma ação investigativa utilizando o software Geogebra? foi a pergunta da pesquisa, que teve como produto uma sequência didática sobre funções de 1.º grau. De acordo com a produção de significados, constatou-se que o software Geogebra contribuiu para a experimentação e a validação das indagações referentes à função de 1.º grau, para formulação do conceito de função e resolução de atividades, bem como possibilitou a investigação matemática.
PALAVRAS-CHAVE	Software Geogebra. Ensino médio. Função do 1º grau. Modelo campos semânticos.
TÍTULO 7	Teatro e Matemática no Mesmo Palco: A Produção de Significados Matemáticos
ANO	2020
AUTOR	Aires Francisco de Oliveira
RESUMO	O presente trabalho fez uma articulação entre teatro e educação matemática por meio das Performances Matemáticas Digitais (PMD), entendidas como performances que expressam ideias matemáticas usando tecnologias de comunicação digital. A pesquisa analisou a produção de significados matemáticos, que os alunos expressaram quando assistiram e ou produziram uma PMD. Para isso, foram realizadas atividades com alunos do nono ano do Ensino Fundamental II, em uma escola da rede estadual de ensino de Jataí, GO. As atividades em forma de oficinas introduziram a linguagem cênica usando jogos teatrais, com a finalidade de construir as performances que foram filmadas para a produção das PMDs, em que os temas ligados à Matemática foram apontados pelos alunos. A abordagem dessa pesquisa é o qualitativo, apoiando-se em técnicas de coleta de dados de constituição de material de estudo. No início das atividades e ao final de todos os procedimentos foram realizadas entrevistas com os alunos. Os dados dessa pesquisa são compostos por diário de campo, filmagem e fotografia dos encontros, pelas PMDs produzidas e pelas entrevistas com os alunos participantes. A fundamentação teórica referente ao Modelo dos Campos Semânticos, às PMDs e à relação entre teatro e Educação Matemática contribuíram com a construção e análise dos dados. Este trabalho nos mostrou, como articular as subjetividades de cada estudante ao desenvolver habilidades artísticas com a criatividade, numa gama de exercícios, jogos e brincadeiras que, entrelaçados com a educação, conduz os alunos a manifestações de protagonismo.
PALAVRAS-CHAVE	Modelo dos Campos Semânticos. Educação Matemática. Teatro. Performance Matemática Digital.
TÍTULO 8	Educação inclusiva: Produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí-GO
ANO	2021
AUTOR	Sinomar José Coelho

RESUMO	Sabe-se que o acesso à educação é tema relevante que merece especial atenção há muito tempo. Destarte, a educação contemporânea também tem sustentado debates e reflexões sobre a inclusão de pessoas marginalizadas como sujeitos portadores de direitos. Diante disso, o presente trabalho tem como proposta a execução de um Projeto de Extensão, com o objetivo de oferecer, à população carcerária da Agência Prisional de Jataí-GO, o estudo de conteúdos de Matemática Financeira, de forma ressignificada, visando contribuir para o processo de reinserção social dessas pessoas privadas de liberdade. Ademais, fundamenta-se em pesquisa qualitativa, na qual, utilizamos, como metodologia, o estudo de caso. Desse modo, a importância desta investigação consiste em contribuir para as pesquisas no campo das ciências humanas e sociais, no sentido de verificar os esforços que têm sido empreendidos para reinserir o apenado no contexto social. Além do exposto, percebemos o quanto é vasto e abrangente o desafio a ser explorado para entender o quanto uma educação matemática ressignificada poderá contribuir com a reinserção da pessoa privada de liberdade. Neste ponto, o estudo do tema assume papel de grande relevância, principalmente, quando se considera a vigência de uma lei que institui uma série de garantias, que, na prática, são pouco frequentes, até porque faltam políticas públicas específicas para incentivar esses programas junto a uma população marginalizada. Assim, a partir dos apontamentos que contribuíram à questão do objeto de estudo, buscamos respostas a indagações, como: quais são os valores oferecidos pela sociedade que influenciam o indivíduo à criminalidade? De que forma esses valores são repassados? Por quem esses valores são repassados? Quando isso acontece? Dentro desse ambiente, como é possível, através da Educação Matemática, ressignificar valores que contribuam para a inserção social? Desta forma, entendo que a pesquisa contribuirá no sentido de provocar mudanças nos modos como a comunidade se relaciona com o tema na atualidade.
PALAVRAS-CHAVE	Reinserção Social. Reeducação. Ressignificar. Modelo Campos Semânticos.
TÍTULO 9	Modelo dos campos semânticos: Análise da produção de significados de polinômios através da resolução de problemas
ANO	2021
AUTOR	Hercilia Cristina Mendonça Pereira de Araújo
RESUMO	Este trabalho teve como objetivo principal analisar a produção de significados de polinômios no 8º ano do Ensino Fundamental durante as etapas da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas. Buscando alcançar esse objetivo, foi elaborada uma sequência didática baseada nos pressupostos do Modelo dos Campos Semânticos e da Resolução de Problemas com a proposta de construir o conceito de polinômios. Esta pesquisa foi pautada nos pressupostos da abordagem qualitativa e da pesquisa-ação. A coleta de dados foi realizada durante a aplicação da sequência didática na Escola Municipal Armando Gomes da Fonseca de Montividiu – GO, por meio da observação e registros da pesquisadora. De acordo com a produção de significados, constatou-se que a Metodologia de Ensino- Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas contribui para a construção do conhecimento de polinômios. Como produto educacional apresentamos a sequência didática aplicada para auxiliar outros professores e estender essa metodologia a outros conteúdos.
PALAVRAS-CHAVE	Modelo dos campos semânticos. Resolução de problemas. Produção de significados.
TÍTULO 10	Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: A produção de significados matemáticos sob o olhar do modelo campos semântico
ANO	2022
AUTOR	Priscila Dias de Souza Silva

RESUMO	A pesquisa apresentada tem em sua motivação o intuito de buscar possíveis respostas aos questionamentos emergidos ao longo da vida acadêmica e profissional, diante das indagações sobre as dificuldades dos alunos nos conteúdos abordados no ensino de matemática e nos questionamentos das suas aplicabilidades. Partindo do princípio que a História da Matemática pode ser inserida em sala de aula, assim como, levantada no campo das pesquisas acadêmicas relacionadas ao tema. A História da Matemática vem para contribuir, nos diferentes caminhos que podem facilitar a aprendizagem dos alunos, com foco nas dificuldades. Dessa maneira, propomos uma pesquisa qualitativa aplicada no modelo de intervenção pedagógica que tem como objetivo elaborar uma Sequência Didática utilizando o ensino do Sistema Métrico tendo a História da Matemática como recurso desencadeador de produção de significados matemáticos nos alunos do Fundamental II, assim relacionando por meio da construção dos significados, os conceitos do Sistema Métrico possibilitando instigar a curiosidade dos alunos na descoberta, da real importância da matemática no seu cotidiano. O referencial teórico embasamos no Modelo dos Campos Semânticos (MCS), a História da Matemática e sua trajetória desde o início dos tempos no contexto social, e o Movimento Lógico-Histórico Unidades de Medidas. Os procedimentos metodológicos que foram adotados seguiram as noções categóricas, e as atividades que foram realizadas partiram da História da Matemática, que tinha como propósito desencadear a produção de significados, de forma a desenvolver competências e habilidades inerentes a alguns conceitos relacionados ao Sistema Métrico. Pretendíamos gerar uma Sequência Didática com produto educacional vinculado à pesquisa, ao final da sequência realizamos a culminância das atividades realizadas sobre a percepção dos alunos por meio de relato apresentado em forma de vídeo chamado (Metric System History Drawing/ Desenho da História do Sistema Métrico).
PALAVRAS-CHAVE	Produção de Significado. História da Matemática. Pesquisa Qualitativa. Sequência Didática.
TÍTULO 11	Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch
ANO	2023
AUTOR	Jaciane de Oliveira Barros Campos

RESUMO	Este trabalho apresenta uma abordagem Qualitativa e foi desenvolvido através de uma intervenção pedagógica realizada em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental II em uma escola da Rede Estadual de Ensino de Jataí. Utilizamos, como referencial teórico e metodológico, o Modelo dos Campos Semânticos (MCS), presente onde ocorre a interação entre pessoas num processo de produção de conhecimento e de significado. O trabalho apresenta como objetivo principal analisar as produções de significados matemáticos dos alunos na construção de objetos de aprendizagem com o uso do ambiente de programação Scratch e possui como pergunta norteadora: Quais significados podem surgir através da construção de objetos de aprendizagem por meio do Scratch para o ensino de frações? Em busca de responder à questão que norteou este trabalho, buscamos e estudamos sobre: Objetos de Aprendizagem (OA), dando ênfase às Ferramentas de Autoria; Aprendizagem criativa utilizando o software Scratch e o diálogo presente no MCS. Durante o planejamento da sequência de tarefas, criamos e aplicamos tarefas fundamentadas no MCS, com a utilização de Tecnologia digital, Informação e Comunicação (TIC). Nesse sentido, procuramos utilizar o computador como um mediador no processo de ensino, buscando novas oportunidades para a leitura da produção de significados. Para realizar a coleta de dados, utilizamos como instrumentos: questionário, lista de tarefas, gravação em áudio e vídeo, diário de bordo e construções realizadas no software Scratch com o intuito de realizar uma leitura positiva das ações enunciativas dos alunos. Durante toda a aplicação, buscamos identificar as dificuldades apresentadas pelos estudantes e verificar as evidências da contribuição da pesquisa para o desenvolvimento de significados produzidos pelos alunos no espaço comunicativo. Como resultado desse trabalho, foi criado o produto intitulado: "Uma proposta de tarefas para o ensino de frações utilizando o Scratch e o Modelos Campos Semânticos." Acreditamos que a produção de significados em Matemática é de grande importância para o desenvolvimento dos nossos alunos. Neste sentido, encontramos no MCS respaldo para ler as produções de significado dos alunos e compreender a direção de sua fala durante o desenvolvimento de suas atividades. Descobrir os significados produzidos pelos alunos garante ao professor a chance de descobrir onde o aluno (ser cognitivo) está, trazendo a oportunidade de interação promovida por diálogos num espaço comunicativo, no qual o professor possa interagir e possibilitar aos alunos falarem na mesma direção, como todo professor deve ser, conforme descrito por Lins como "um leitor da diferença".
PALAVRAS-CHAVE	Produção de significados. Scratch. Objetos de aprendizagem. Ferramentas tecnológicas.
TÍTULO 12	Tarefas sobre geometria espacial: Uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio
ANO	2023
AUTOR	Helena Aparecida de Melo

RESUMO	A presente pesquisa, baseada no Modelo dos Campos Semânticos, teve como objetivo analisar os significados matemáticos e não matemáticos produzidos durante a realização de um Conjunto de Tarefas sobre Geometria Espacial, por meio da leitura positiva dessas produções. O Público-alvo foram estudantes da 2ª série do Ensino Médio, de um Colégio Público Estadual da periferia de Goiânia-GO e a coleta de dados se deu por meio de filmagens dos estudantes resolvendo as tarefas, anotações em diário de bordo, registro escrito, gravações e roda de conversa. A questão que norteou a pesquisa foi: Quais contribuições das tarefas sobre Geometria Espacial, para a leitura positiva do processo de produção de significados matemáticos e não matemáticos, produzidos durante a sua realização? A base deste estudo trouxe ao aporte teórico autores como Lins (1999, 2004, 2008, 2012, 2014); Silva (2022); Oliveira (2022), Júlio e Oliveira (2018) dentre outros. A pesquisa caracterizou-se de cunho qualitativo, com investigação da prática na prática. A análise dos resultados aponta para a importância de o professor de matemática experimentar estranhamentos e exercitar descentramentos, na tentativa de compreender os vários significados produzidos durante as ações enunciativas dos alunos, para uma tomada de decisão em conjunto, professores e alunos, para que possam falar na mesma direção e transformar o espaço sala de aula em espaço de compartilhamento de conhecimentos e produção de novos significados. O Conjunto de Tarefas produzido constituiu o Produto Educacional, destinado a professores de Matemática da Educação Básica, que almejam fazer uma leitura fina, que não seja pela falta ou pelo erro, dos significados que podem ser produzidos durante sua aplicação.
PALAVRAS-CHAVE	Leitura positiva. Produção de significados. Estranhamento. Descentramento. Geometria espacial.
TÍTULO 13	O uso do livro paradidático na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos: uma produção de significados para números inteiros negativos
ANO	2024
AUTOR	Lucidária Paes Ferreira
RESUMO	A presente pesquisa, baseada no Modelo dos Campos Semânticos, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás, Campus Jataí, na linha de pesquisa Fundamentos, Metodologias e Recursos para

	Educação para Ciências e Matemática, teve como objetivo compreender a produção dos significados matemáticos em operações com números inteiros negativos com alunos do ensino médio de uma escola pública mato-grossense. Esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foi desenvolvida por meio de uma intervenção pedagógica com uma turma de alunos do 1º ano do ensino médio em uma escola pública da rede estadual de Alto Araguaia, e foram utilizados como instrumentos metodológicos: aplicação de questionários, produção de um livro paradidático, roda de conversa, leitura interativa da obra, gravação de áudio, diário de bordo e resolução de tarefas matemáticas. Para aplicação da pesquisa foi desenvolvido o livro paradidático Para que serve a Matemática? E, como Produto Educacional, foi elaborado um orientativo didático, apresentando como trabalhar esse livro paradidático na disciplina de matemática, ambos elaborados pela pesquisadora. O paradidático elaborado foi participativo e colaborativo, apresentando uma aventura fictícia, inserido os codinomes dos alunos como os nomes dos personagens e apresentando localidades reais do município de Alto Araguaia para contextualizar a história, o que demandava conhecimentos matemáticos dos alunos para completar a história e explicar seu raciocínio por meio de resolução de tarefas. Dentre os resultados da pesquisa, percebemos que a leitura dos significados produzidos pelos alunos nas tarefas propostas pode variar dependendo do contexto, pois cada estudante terá um entendimento da pergunta a partir das suas vivências e dos saberes que possui sobre o conteúdo, interpretando as questões conforme seu conhecimento. A partir do uso do Modelo dos Campos Semânticos como epistemologia e método de pesquisa, comprovou-se que esse se desenvolve no campo da ação, e a percepção não é de erro, mas sim do processo, buscando compreender de onde o aluno legitima seus conhecimentos. Também percebemos que o livro paradidático se diferencia dos materiais didáticos convencionais ao abordar uma linguagem mais acessível e explorar o mundo da fantasia e da ficção sem perder as conexões com a vida real. Essa abordagem motivadora demonstrou a importância de apresentar a Matemática de forma contextualizada e instigante, rompendo com o paradigma de que o ensino da Matemática não consegue atingir todos os estudantes.
PALAVRAS-CHAVE	Números inteiros negativos. Livro paradidático. Modelo dos Campos Semânticos. Ensino da matemática.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados disponíveis em: <https://repositorio.ifg.edu.br/>. Acesso em: 2025.

3.5: Tendências da Educação Matemática nos trabalhos orientados por Adelino com base no MCS

Neste estudo, foram analisados treze trabalhos orientados pelo professor, dentre os quais foi possível identificar cinco diferentes tendências metodológicas aplicadas ao ensino da Matemática. Observou-se, porém, que alguns trabalhos não se enquadram em nenhuma dessas tendências, pois apresentam enfoques mais específicos, voltados à análise de produções dos estudantes ou à discussão de fundamentos teóricos que não se caracterizam como uma abordagem metodológica própria da Educação Matemática. O reconhecimento dessa diversidade é fundamental, uma vez que evidencia tanto a presença de tendências consolidadas quanto a existência de pesquisas cujo propósito está mais relacionado à interpretação, compreensão e análise dos processos de produção de significados.

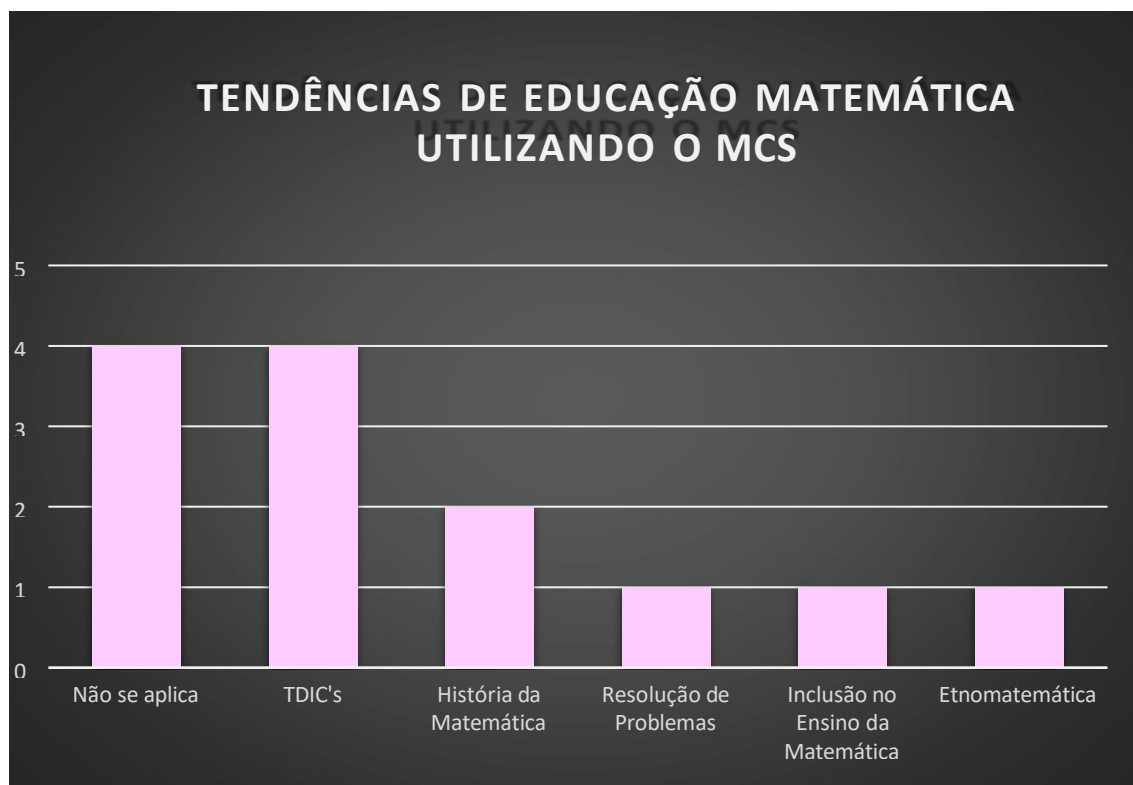
A seguir, são apresentadas as tendências identificadas e os trabalhos correspondentes, bem como a indicação daqueles que não se alinham a nenhuma delas, respeitando as particularidades de cada pesquisa.

Tabela 3 – Título e tendência matemática

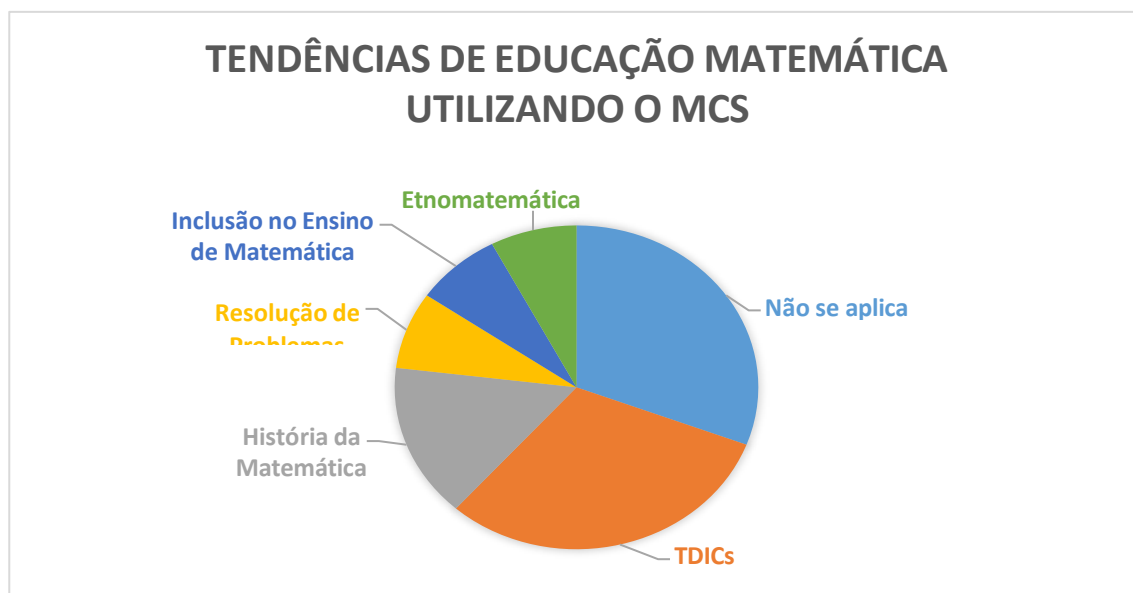
TÍTULO	TENDÊNCIA MATEMÁTICA
Vídeo-caso em hipertexto (VCH): De resíduos de enunciação à produção de significados.	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)
História da matemática e produção de significado: Proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales	História da Matemática
As quatro operações matemáticas no ensino fundamental: Produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia Webquest.	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)
Modelo dos campos semânticos: Produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II.	-
Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio	-
Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software Geogebra sob a ótica do modelo de campos semânticos.	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)
Teatro e Matemática no Mesmo Palco: A Produção de Significados Matemáticos.	Etnomatemática
Educação inclusiva: Produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí-GO.	Inclusão no Ensino de Matemática
Modelo dos campos semânticos: Análise da produção de significados de polinômios através da resolução de problemas.	Resolução de Problemas
Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: A produção de significados matemáticos sob o olhar do modelo campos semântico.	História da Matemática
Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch.	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)
Tarefas sobre geometria espacial: uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio.	-
O uso do livro paradidático na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos: uma produção de significados para números inteiros negativos	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Para ilustrar os dados apresentados na Tabela 3, as Figuras 2 e 3 mostram a proporção de trabalhos por tendência metodológica, em formato de gráfico de barras e gráfico de pizza, oferecendo uma visualização mais clara da distribuição das categorias.

Figura 3 - Proporção das tendências

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 4 - Proporção das tendências

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre esses trabalhos, quatro não se enquadram em nenhuma tendência metodológica da Educação Matemática, pois têm como foco principal a leitura e a interpretação da produção de significados dos estudantes, desenvolvendo análises fundamentadas no Modelo dos Campos

Semânticos, sem, contudo, articularem-se a uma abordagem didática específica. Por essa razão, tais trabalhos foram classificados separadamente, considerando que sua contribuição se concentra na compreensão dos processos de significação, e não no emprego de uma tendência metodológica. A seguir, são apresentados os trabalhos que compõem esse grupo, acompanhados de breves descrições de seus objetivos e características.

Modelo dos campos semânticos: Produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II: Este trabalho acompanhou alunos do Ensino Fundamental II enquanto eles construía embalagens de presente para aprender área e perímetro. Durante as atividades, que envolveram recortes, planificações e registros em vídeo, foi possível observar como os estudantes entendiam e justificavam suas ideias, a partir do Modelo dos Campos Semânticos. A prática mostrou que o contato direto com os materiais e as conversas em sala ajudaram os alunos a perceberem o que faz sentido para eles e onde surgiam dúvidas.

Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio: Este trabalho analisou como alunos do ensino médio integrado ao curso técnico em Vestuário produzem significados matemáticos e não matemáticos a partir de uma tarefa contextualizada ligada ao cotidiano da confecção de roupas. A proposta envolveu escolher uma peça de vestuário, acompanhar seu processo de produção e levantar os custos envolvidos, exigindo que os estudantes mobilizassem justificativas ligadas ao seu contexto social, às práticas do curso e a conceitos matemáticos. A leitura das respostas foi feita pela perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos, permitindo reconhecer as diferentes formas como cada aluno justificava o que fazia.

Tarefas sobre geometria espacial: Uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio: Este trabalho acompanhou alunos da 2ª série do Ensino Médio enquanto eles realizavam várias tarefas sobre geometria espacial, como responder perguntas, pesquisar, apresentar para a turma e construir sólidos geométricos. Tudo foi registrado por vídeos, anotações e conversas, para entender como os estudantes explicavam o que faziam e como produziam significados sobre o conteúdo. A análise, feita a partir do Modelo dos Campos Semânticos, mostrou que quando o professor presta atenção nas falas dos alunos sem focar no erro, ele consegue entender melhor o jeito de pensar de cada um e acompanhar suas dificuldades e avanços.

O uso do livro paradidático na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos: uma produção de significados para números inteiros negativos: Este trabalho acompanhou uma turma do 1º ano do ensino médio enquanto eles trabalhavam números inteiros negativos

por meio de um livro paradidático criado pela própria pesquisadora. A história do livro usava personagens baseados nos alunos e situações reais do município, o que deixava a leitura mais próxima da realidade deles. Durante a aplicação, foram feitos questionários, conversas, leituras e tarefas matemáticas para observar como cada estudante explicava suas ideias. A análise mostrou que cada aluno dava sentido às perguntas de acordo com suas vivências, e que o paradidático ajudou a tornar o conteúdo menos abstrato.

As **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)** englobam recursos digitais como internet, softwares, plataformas e dispositivos eletrônicos que permitem o acesso, a produção, a comunicação e a disseminação de informações. No contexto educacional, essas tecnologias promovem ambientes interativos que favorecem a autonomia, a colaboração e a construção de conhecimento por parte dos estudantes.

Valente (2014) argumenta que, embora as TDICs ofereçam facilidades de comunicação, tornando mais fácil o acesso, o envio e o compartilhamento de informações entre pessoas, apenas compreender a comunicação como troca de informações não é suficiente para explicar como o aprendizado realmente acontece. Isso porque, para aprender, o aprendiz não só recebe a informação, mas precisa construir significados pessoais a partir dela. Ou seja, interpretar, relacionar com seus conhecimentos anteriores, refletir e transformar a informação em conhecimento próprio.

Assim, as teorias tradicionais da comunicação, centradas na simples transmissão de informações do emissor para o receptor, não são suficientes para explicar o processo complexo de significação e construção de conhecimento que ocorre no uso das TDICs na aprendizagem. Dessa forma, Valente conclui que TDICs são ótimas ferramentas para facilitar o acesso à informação, mas o processo de aprendizagem envolve mais do que só recebê-la, envolve também a maneira como o aprendiz interpreta e constrói sentido com ela.

Os quatro trabalhos a seguir, têm em comum o uso das TDICs como mediadoras na produção de significados matemáticos. Seja por meio de softwares como GeoGebra e Scratch, da WebQuest ou de ambientes interativos como o VCH, todos exploram espaços comunicativos onde os sujeitos constroem, validam e transformam conhecimentos. As propostas, voltadas tanto para alunos quanto para professores em formação, reforçam o potencial das TDICs para favorecer a autonomia, a experimentação e a reflexão no ensino da Matemática, mostrando caminhos diversos, mas interligados, para promover aprendizagens mais significativas a partir do diálogo entre linguagem, tecnologia e formação docente.

Vídeo-caso em hipertexto (VCH): de resíduos de enunciação à produção de significados: Este trabalho investigou como o uso do Vídeo-Caso em Hipertexto (VCH) pode

contribuir para a formação de licenciandos em Matemática, promovendo a produção de significados com base no MCS. A experiência foi realizada em ambiente virtual, com uso individual de computadores, fones e navegação em recursos multimídia. O VCH estimulou reflexões sobre metodologias, relações interpessoais e objetivos educacionais, evidenciando o potencial das TDICs para gerar enunciações e sentidos em um espaço interativo de aprendizagem.

As quatro operações matemáticas no ensino fundamental: Produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia WebQuest: Este estudo aplicou a tecnologia WebQuest com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, utilizando jogos digitais e resolução de problemas para promover a compreensão das quatro operações básicas. As atividades ocorreram em laboratório de informática, favorecendo a aprendizagem cooperativa. A análise revelou avanços na autonomia dos alunos e na produção de significados sobre as operações matemáticas, com base na abordagem comunicativa do MCS e na mediação das TDICs.

Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software GeoGebra sob a ótica do modelo de campos semânticos: Esta pesquisa promoveu uma sequência didática investigativa com o uso do software GeoGebra para o ensino de função do 1º grau. Aplicada em uma turma do Ensino Médio, a proposta buscou compreender como os estudantes produzem significados matemáticos com o auxílio da tecnologia. Os resultados indicaram que o GeoGebra favoreceu a experimentação, a formulação de conceitos e a validação de hipóteses, em sintonia com os princípios do MCS e das TDICs.

Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch: O trabalho analisou o processo de produção de significados de alunos do 6º ano por meio da criação de objetos de aprendizagem usando o Scratch. A proposta pedagógica visou explorar o ensino de frações de forma autoral e criativa, apoiando-se nas TDICs como mediadoras do processo e no MCS como ferramenta de leitura das enunciações dos alunos. A produção de tarefas, a programação dos objetos e a interação em sala permitiram ao professor identificar e dialogar com os significados construídos pelos estudantes.

A **História da Matemática** investiga o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos desde as antigas civilizações até os dias atuais, revelando a construção gradual de conceitos e técnicas que fundamentam a disciplina. Segundo Fauvel e Gray (1987), “estudar a história da matemática ajuda a compreender que a matemática é uma atividade humana em constante evolução, marcada por processos culturais, sociais e cognitivos” (p. 2). Essa

perspectiva contribui para que o ensino da matemática seja mais contextualizado e significativo, aproximando os estudantes da dimensão histórica e cultural do saber matemático. Segue a apresentação de trabalhos que utilizam essa tendência.

História da matemática e produção de significado: Proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales: Este trabalho criou e aplicou uma sequência de tarefas para ensinar o Teorema de Tales usando episódios da História da Matemática, principalmente a famosa história de Tales medindo a altura de uma pirâmide pela sombra. As atividades foram feitas com alunos do 2º ano do Ensino Médio e incluíram leitura de texto histórico, resolução de problemas e medições reais fora da sala. A análise mostrou como cada aluno explicava suas ideias e quais sentidos construíam durante as tarefas. O estudo destacou que olhar para o processo, não somente o “certo” e o “errado”, ajuda a entender melhor o jeito de pensar dos estudantes.

Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: A produção de significados matemáticos sob o olhar do modelo campos semântico: Esta pesquisa qualitativa teve como objetivo elaborar uma sequência didática para o ensino do Sistema Métrico, utilizando a História da Matemática como recurso para estimular a produção de significados matemáticos em alunos do Ensino Fundamental II. A proposta, fundamentada no Modelo dos Campos Semânticos (MCS) e no Movimento Lógico-Histórico, buscou relacionar conceitos matemáticos ao contexto histórico e social, promovendo a compreensão e a valorização da matemática no cotidiano dos estudantes. As atividades desenvolveram competências específicas e estimularam a curiosidade dos alunos, resultando em um vídeo produzido pelos próprios estudantes, intitulado “Metric System History Drawing”, que expressa suas percepções e aprendizagens sobre o tema.

A Resolução de Problemas é uma abordagem pedagógica fundamental no ensino de Matemática, que estimula o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da autonomia dos estudantes. Esse método ultrapassa a simples aplicação de fórmulas e procedimentos, pois envolve a análise de situações desafiadoras, a formulação de estratégias, a execução de cálculos e a reflexão sobre resultados.

Como afirmam Onuchic e Allevato (2004, p. 227), “a Resolução de Problemas desenvolve um poder matemático nos estudantes, ou seja, uma capacidade de pensar matematicamente, utilizar diferentes e convenientes estratégias em diferentes problemas, permitindo aumentar a compreensão de conteúdos e conceitos matemáticos”.

O trabalho a seguir explora a Resolução de Problemas como caminho para a construção de conhecimentos matemáticos. Ao propor situações-problema contextualizadas, a pesquisa

evidencia que os estudantes são levados a mobilizar estratégias, refletir sobre conceitos e produzir significados ao longo do processo. Os resultados mostram que essa abordagem favorece a aprendizagem ativa e o protagonismo dos alunos, permitindo-lhes avançar na compreensão dos conteúdos matemáticos a partir de desafios investigativos e da análise das próprias soluções.

Modelo dos Campos Semânticos: análise da produção de significados de polinômios através da resolução de problemas: Este trabalho investigou como os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental constroem significados sobre polinômios por meio da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, alinhada ao MCS. A pesquisadora elaborou e aplicou uma sequência didática em uma escola de Montividiu-GO, utilizando observações e registros como instrumentos de coleta. Os resultados indicaram que a abordagem favoreceu a compreensão conceitual dos polinômios, permitindo aos alunos avançarem na produção de significados a partir de situações desafiadoras e investigativas. Como produto educacional, a pesquisa apresenta a sequência aplicada, com potencial de replicação para outros conteúdos matemáticos.

A tendência da **Inclusão no ensino de Matemática** envolve a busca por práticas pedagógicas que garantam o acesso, a participação e o aprendizado de todos os estudantes, independentemente de suas condições sociais, culturais ou cognitivas. Esse movimento é pautado nos princípios da educação inclusiva, que reconhece a diversidade como elemento fundamental para a construção do conhecimento e a valorização das diferenças.

No contexto da Matemática, a inclusão propõe o desenvolvimento de estratégias didáticas e recursos adaptados para atender grupos específicos, como estudantes surdos, pessoas privadas de liberdade e outros grupos historicamente excluídos ou marginalizados. Essas práticas têm como objetivo não apenas a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também a promoção da cidadania e a redução das desigualdades educacionais.

Nesse sentido, para Lopes (2025), “A inclusão não é apenas uma questão de direitos humanos, mas também uma abordagem educacional que beneficia todos os alunos, promovendo a diversidade e a equidade. A educação inclusiva permite que todos os alunos aprendam juntos e se beneficiem das diferenças e semelhanças uns dos outros, construindo uma sociedade mais coesa e resiliente.”

O próximo trabalho aborda a Inclusão no Ensino de Matemática em um contexto marcado pela diversidade e por desafios específicos. Ao focar no atendimento de pessoas privadas de liberdade, a pesquisa destaca o papel da linguagem, da interação e da escuta ativa na produção de significados matemáticos. A experiência mostra que práticas pedagógicas

sensíveis às necessidades dos sujeitos, especialmente aquelas voltadas à reinserção social, promovem não apenas a aprendizagem dos conteúdos, mas também o reconhecimento da dignidade e da participação ativa de todos no ambiente educacional.

Educação inclusiva: Produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí-GO: Este trabalho relatou uma experiência de extensão universitária voltada à oferta de educação matemática para pessoas em situação de privação de liberdade. A proposta envolveu o ensino de Matemática Financeira de maneira ressignificada, com foco na reinserção social dos reeducandos. Por meio de atividades contextualizadas e reflexões sobre valores sociais, a pesquisa evidenciou o potencial da Matemática como instrumento de transformação e retomada de vínculos sociais, reforçando a importância de políticas públicas voltadas à inclusão de populações marginalizadas.

A **Etnomatemática** é uma abordagem que reconhece e valoriza os saberes matemáticos produzidos em diferentes contextos culturais, sociais e históricos. Ela propõe que a Matemática não seja vista apenas como um corpo único e universal de conhecimentos, mas como um conjunto de práticas que emergem das vivências cotidianas dos povos, comunidades e grupos sociais. Nesse sentido, o ensino de Matemática passa a considerar os contextos culturais dos estudantes como ponto de partida para a produção de significados.

Como afirma D'Ambrosio (2002, p. 10), “a Etnomatemática reconhece que todo grupo social desenvolve seu próprio modo de pensar, de explicar, de compreender e de lidar com o mundo, incluindo formas próprias de fazer Matemática”. Essa perspectiva amplia as possibilidades de aprendizagem ao aproximar a Matemática da realidade dos alunos, promovendo uma educação mais inclusiva, contextualizada e crítica. O trabalho a seguir ilustra como os saberes culturais podem ser valorizados no ensino de Matemática por meio da perspectiva etnomatemática.

Teatro e Matemática no Mesmo Palco: A produção de significados matemáticos: Este trabalho investigou como a articulação entre teatro e matemática, por meio das Performances Matemáticas Digitais (PMDs), pode contribuir para a produção de significados matemáticos por estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. Realizado em uma escola estadual de Jataí-GO, o estudo propôs oficinas nas quais os alunos participaram de jogos teatrais e construíram performances filmadas, nas quais expressaram ideias matemáticas a partir de seus próprios temas. A pesquisa, de abordagem qualitativa, utilizou entrevistas, diário de campo, registros audiovisuais e as próprias PMDs como materiais de análise. Os resultados mostraram que a experiência promoveu o protagonismo dos alunos, integrando linguagem artística e conceitos matemáticos em um processo criativo, significativo e culturalmente situado.

3.6 Produtos Educacionais no PPGECEM/IFG – Câmpus Jataí

No Mestrado e no Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do IFG – Câmpus Jataí, a elaboração de um produto educacional é uma exigência central do curso. No decorrer do curso, o mestrando ou doutorando desenvolve sua pesquisa e, ao mesmo tempo, constrói o produto educacional, que precisa estar diretamente ligado ao tema investigado e ter um impacto direto no ensino e na aprendizagem.

Esse produto nasce junto com a pesquisa e vai sendo ajustado conforme as análises avançam, tornando-se parte essencial da defesa. Assim, ao concluir o mestrado ou doutorado, o aluno apresenta tanto a dissertação ou a tese, quanto o produto educacional, pois os dois compõem o trabalho final.

O objetivo desse produto é criar um material aplicável na Educação Básica, aproximando a pesquisa acadêmica da prática de sala de aula. Esses materiais podem ser sequências de tarefas, cadernos pedagógicos, orientativos, livros paradidáticos, materiais digitais, atividades investigativas ou outros recursos relacionados ao tema estudado.

Nos trabalhos analisados neste estudo, cada mestrando produziu um material articulado ao Modelo dos Campos Semânticos e ao foco da sua pesquisa, mostrando como o programa incentiva a criação de propostas úteis, contextualizadas e voltadas para a realidade escolar.

Produto educacional do trabalho 1: *Vídeo-caso em hipertexto (VCH): De resíduos de enunciação à produção de significados*

O produto educacional desse trabalho foi a criação do VCH II, um novo Vídeo-Caso em Hipertexto desenvolvido a partir dos resíduos de enunciação coletados no primeiro VCH aplicado aos licenciandos. O VCH é um vídeo-caso organizado em hipertexto, que reúne aula, entrevistas e questões, permitindo analisar diferentes aspectos da prática docente. Nesse segundo VCH, o material foi ampliado e reorganizado para oferecer uma navegação mais rica, com vídeos, comentários e páginas interativas que permitem ao usuário retornar, avançar e explorar a aula por diferentes caminhos. O objetivo do produto é apoiar a formação inicial de professores de Matemática, oferecendo situações reais de sala de aula que favorecem reflexões sobre metodologia, recursos didáticos, relações interpessoais, objetivos da aula e aspectos teóricos. Dessa forma, o VCH II funciona como um recurso digital que aproxima o futuro professor de cenários reais e incentiva um olhar crítico sobre a prática pedagógica.

Produto educacional do trabalho 2: *História da matemática e produção de significado: Proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales*

A proposta criada neste trabalho é uma sequência de tarefas didáticas criada para ensinar o Teorema de Tales a partir de um episódio da História da Matemática, sobre a medição da altura de uma pirâmide atribuída a Tales de Mileto. O material apresenta um texto introdutório e quatro tarefas que envolvem leitura, interpretação e resolução de problemas, tornando o conteúdo mais próximo do cotidiano e menos abstrato. A proposta foi construída para incentivar os alunos a explicarem suas ideias, justificar seus passos e participar das discussões. Além das tarefas, o produto também traz orientações para o professor e explicações que ajudam a entender como trabalhar a história da matemática em sala de aula seguindo a perspectiva do MCS. É um material para ser usado no Ensino Médio, pensado para tornar o estudo de proporcionalidade mais interessante e significativo.

Produto educacional do trabalho 3: *As quatro operações matemáticas no ensino fundamental: Produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia Webquest*

O material desenvolvido consiste em uma WebQuest criada para trabalhar as quatro operações básicas com alunos do 6º ano. A WebQuest é um tipo de atividade online em que o aluno realiza uma pesquisa orientada pelo professor, seguindo passos e tarefas já organizadas em uma página da internet. No material, a WebQuest foi estruturada com introdução, tarefas, processo, recursos e avaliação, seguindo o formato tradicional dessa ferramenta digital. O objetivo é usar jogos virtuais e atividades de resolução de problemas para ajudar os alunos a compreenderem as operações de forma mais significativa, e não apenas repetirem contas de forma mecânica. A proposta foi pensada para uso no laboratório de informática, com uso orientado da internet. No PDF do produto, há um link onde a WebQuest deveria estar disponível, porém o endereço não funciona mais. Ainda assim, na própria dissertação é descrita toda a estrutura e atividades propostas, permitindo que outros professores adaptem e utilizem a ideia em suas aulas.

Produto educacional do trabalho 4: *Modelo dos campos semânticos: Produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II*

Neste, foi elaborado um caderno de atividades para trabalhar as noções de área e perímetro por meio da construção de embalagens. A proposta surgiu de uma situação real da escola, em que os alunos precisaram criar embalagens de presente de 10 cm de altura usando o mínimo de papel possível. O material reúne explicações simples sobre conceitos básicos de geometria e apresenta seis atividades práticas, acompanhadas de várias figuras, modelos e ilustrações que deixam o caderno visualmente atraente e ajudam a prender a atenção dos alunos. As tarefas incentivam comparação de formatos, testes de possibilidades e justificativas,

permitindo que o professor observe como os estudantes vão produzindo significados ao longo do processo. O caderno ainda traz orientações para o professor e pode ser adaptado conforme a turma, funcionando como um recurso acessível e bem organizado para o trabalho com geometria.

Produto educacional do trabalho 5: *Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio*

Este tem como produto um guia para elaboração de tarefas contextualizadas voltado a professores do Ensino Médio. O material explica, de forma prática, como criar tarefas que façam sentido para os alunos e que permitam ao professor observar a produção de significados matemáticos e não matemáticos. O guia apresenta uma tarefa construída em duas etapas: primeiro, os alunos vão a campo investigar o processo de produção e precificação de uma peça de vestuário. Depois, resolvem uma tarefa baseada nessa experiência real. Além disso, o material discute o papel do contexto, traz orientações teóricas e mostra como o professor pode realizar uma leitura mais cuidadosa das justificações dos estudantes. O guia é bem organizado, detalhado e serve como apoio para quem deseja trabalhar matemática de maneira mais próxima das práticas sociais dos alunos.

Produto educacional do trabalho 6: *Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software Geogebra sob a ótica do modelo de campos semânticos*

O produto educacional desse trabalho é uma sequência didática criada para ensinar função de 1º grau com o apoio do software GeoGebra. O material organiza seis atividades que vão desde o primeiro contato com o programa até a investigação de coeficientes, gráficos, crescimento e decrescimento, resolução de exercícios e questionário final. Tudo é pensado para que o aluno explore, mexa nos comandos, teste hipóteses e observe o comportamento das funções. O professor recebe orientações claras sobre como conduzir cada etapa, incluindo sugestões de perguntas, exemplos e registros esperados dos alunos. A proposta segue uma linha investigativa, permitindo que os estudantes argumentem, experimentem e construam significados ao longo do processo. É um material prático, direto e fácil de aplicar, especialmente em aulas no laboratório de informática.

Produto educacional do trabalho 7: *Teatro e Matemática no Mesmo Palco: A Produção de Significados Matemáticos*

O recurso construído neste trabalho reúne cinco vídeos criados pelos alunos, chamados de Performances Matemáticas Digitais (PMDs). Nessas performances, os estudantes montaram pequenas cenas de teatro usando situações do dia a dia para explicar ideias de Matemática. Eles criaram roteiros, encenaram as situações e gravaram tudo em vídeo, usando celular e outros

recursos simples. No produto, o autor apresenta cada uma dessas performances com um resumo e imagens retiradas dos vídeos, mostrando o que os alunos fizeram e qual conteúdo matemático apareceu em cada cena. O objetivo do material é mostrar aos professores que o teatro pode ajudar os alunos a falar sobre Matemática de um jeito mais natural, usando a criatividade e a comunicação para mostrar o que entenderam.

Produto educacional do trabalho 8: *Educação inclusiva: Produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí-GO*

Este apresenta como produto educacional um caderno de atividades de Matemática Financeira elaborado para um curso de extensão no presídio de Jataí-GO. Inicialmente, o curso foi planejado para 20 reeducandos, porém as regras internas proibiam a presença de homens e mulheres na mesma turma. Por isso, o projeto foi adaptado e acabou sendo desenvolvido apenas com 10 reeducandas do regime fechado. O caderno reúne atividades baseadas na realidade delas, como cálculos sobre remição de pena, horas trabalhadas, porcentagens e situações do cotidiano prisional, facilitando a relação entre matemática e vivências pessoais. A proposta busca promover autonomia, reflexão e produção de significados, aproximando a matemática do dia a dia das participantes e contribuindo para sua reinserção social.

Produto educacional do trabalho 9: *Modelo dos campos semânticos: Análise da produção de significados de polinômios através da resolução de problemas*

O produto que acompanha essa dissertação é uma sequência de atividades criada para ensinar polinômios aos alunos do 8º ano. As atividades seguem o “Problema da Caixa”, onde os alunos recortam e montam caixas para explorar medidas, área, variáveis e, depois, entender o que são polinômios. O material mostra passo a passo como o professor pode conduzir as aulas, desde a apresentação do problema até a discussão final, com perguntas simples que ajudam os alunos a pensar e explicar o que fizeram. A proposta incentiva o trabalho em grupo, a investigação e a troca de ideias, permitindo que o professor observe como cada aluno constrói seus significados durante a tarefa. É um material fácil de aplicar e pensado para ser usado em sala de aula por qualquer professor.

Produto educacional do trabalho 10: *Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: A produção de significados matemáticos sob o olhar do modelo campos semântico*

O material produzido pela autora consiste em uma sequência didática criada para ensinar o Sistema Métrico aos alunos do Ensino Fundamental II. O material reúne atividades organizadas em vários momentos, cada uma pensada para provocar a investigação, a comparação de medidas e a produção de significados a partir de situações reais do cotidiano.

A autora usa a História da Matemática como ponto de partida para envolver os alunos e mostrar como as unidades de medida surgiram ao longo do tempo. O produto também inclui registros, orientações e propostas de aplicação que ajudam o professor a conduzir cada etapa. A sequência é prática, bem estruturada e pensada para funcionar tanto em aulas presenciais quanto remotas, mantendo sempre o foco em levar o aluno a compreender o Sistema Métrico de forma mais concreta e significativa.

Produto educacional do trabalho 11: *Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch*

Neste estudo, foi desenvolvido um conjunto de tarefas para o ensino de frações, criado especialmente para turmas do 6º ano e desenvolvido dentro do ambiente de programação Scratch. O material apresenta uma sequência de atividades passo a passo, começando por explorações simples no Scratch até chegar à criação de pequenos objetos de aprendizagem, como histórias animadas e projetos que envolvem situações com frações. Cada tarefa traz orientações para o professor, comandos que os alunos devem testar e perguntas que ajudam a estimular o diálogo e as justificativas no espaço comunicativo. As propostas são bem visuais e aproveitam os blocos de programação do Scratch para tornar o conteúdo mais dinâmico e atrativo. O objetivo do produto é ajudar o aluno a entender frações enquanto cria, movimenta personagens e monta cenas, permitindo que o professor acompanhe de perto como cada estudante produz significados durante o processo.

Produto educacional do trabalho 12: *Tarefas sobre geometria espacial: uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio*

A partir dessa pesquisa, foi organizado um conjunto de seis tarefas de Geometria Espacial criado para ajudar professores do Ensino Médio a trabalharem o tema de forma prática e investigativa. As tarefas envolvem pesquisa sobre sólidos, chuva semântica (um momento em que os alunos falam tudo o que lembram sobre o tema, sem se preocupar em estar certo ou errado), discussões em grupo, construção de figuras com materiais simples e apresentação dos modelos feitos pelos próprios estudantes. A proposta permite que o professor observe como cada aluno entende e explica os sólidos geométricos, acompanhando a produção de significados durante todo o processo. O material torna o estudo da geometria mais visual e participativo, permitindo que o aluno explore, construa e argumente, e não apenas resolva exercícios prontos.

Produto educacional do trabalho 13: *O uso do livro paradidático na perspectiva do*

Modelo dos Campos Semânticos: uma produção de significados para números inteiros negativos

Como parte do estudo, um orientativo didático foi criado para ajudar professores a

utilizarem o livro paradidático “*Para que serve a Matemática?*” em sala de aula. Um livro paradidático é um material de leitura complementar usado na escola, geralmente em forma de história, que ajuda o aluno a aprender conteúdos de maneira mais leve e contextualizada. No caso deste trabalho, o livro foi escrito pela própria autora e apresenta uma narrativa com personagens baseados nos alunos, misturando fantasia e situações do cotidiano que envolvem números inteiros negativos. O orientativo mostra como o professor pode trabalhar essa história com a turma, sugerindo atividades, perguntas, momentos de leitura e formas de observar os significados que os estudantes produzem durante as tarefas. O material é simples de aplicar e ajuda a tornar o ensino de números inteiros mais próximo da realidade dos alunos e mais interessante para eles.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo identificar e organizar as dissertações orientadas por Adelino Cândido Pimenta no PPGECM/IFG que utilizaram o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) como base referencial teórico. Embora o artigo “*O Modelo dos Campos Semânticos no PPGECM/IFG – Câmpus Jataí: Mapeamento de Dissertações e Contribuições à Educação Matemática*” apresente um panorama inicial dessas produções, sua proposta é descritiva e voltada à apresentação geral do conjunto de trabalhos.

Neste estudo, buscamos aprofundar a análise dessas dissertações, examinando de modo mais detalhado as tendências da Educação Matemática presentes em cada trabalho, bem como os produtos educacionais desenvolvidos e suas características. Dessa forma, o TCC amplia o que foi apresentado no artigo, oferecendo uma sistematização mais completa e uma leitura analítica das pesquisas orientadas pelo professor Adelino, destacando como o MCS tem sido mobilizado em diferentes contextos investigativos.

Os resultados obtidos destacam que o MCS contribui para uma compreensão mais cuidadosa do pensamento dos alunos, valorizando suas justificativas, sua linguagem e a direção de suas falas. Nas dissertações analisadas, o modelo serviu como instrumento para interpretar atividades escolares, identificar modos de raciocínio e orientar intervenções pedagógicas mais sensíveis ao processo de produção de significados. Isso reforça a relevância do MCS como ferramenta de análise no campo da Educação Matemática.

Além disso, o estudo permitiu visualizar como o trabalho do professor Dr. Adelino Cândido Pimenta influenciou a consolidação dessa linha de pesquisa no PPGECM/IFG, formando um conjunto consistente de investigações que dialogam entre si e contribuem para o fortalecimento do modelo no cenário acadêmico. Essa sistematização oferece um panorama organizado das dissertações produzidas e pode servir de base para outros pesquisadores interessados no tema.

Reconhece-se que o presente trabalho se limita ao mapeamento e organização dessas produções, sem aprofundar comparações metodológicas detalhadas ou reanálises de dados das dissertações. Assim, pesquisas futuras podem ampliar esta investigação, explorando possíveis aproximações entre as tendências identificadas, analisando outros trabalhos do programa ou estudando a aplicação do MCS em novas práticas pedagógicas.

Conclui-se, portanto, que o MCS tem desempenhado um papel significativo no PPGECM/IFG, tanto na formação de pesquisadores quanto no desenvolvimento de estudos sobre ensino e aprendizagem de Matemática. Ao reunir e sistematizar essas dissertações, este

trabalho contribui para tornar mais visível a presença do modelo no programa e reforça a importância de investigações que valorizem a linguagem, as justificativas e os processos de produção dos sujeitos.

Ao analisar os produtos educacionais presentes nas dissertações, encontrei sequências de atividades, cadernos pedagógicos, WebQuests, guias de tarefas, propostas feitas no Scratch, vídeos-caso, orientativos didáticos, livros paradidáticos e até materiais baseados em performances matemáticas. Essa diversidade me mostrou que o produto educacional vai ao encontro da sala de aula, ao oferecer materiais práticos, pensados para situações reais e que ajudam o professor a observar melhor como os alunos produzem significados.

Com isso, percebi que esses materiais ampliam o repertório do professor e mostram caminhos diferentes para ensinar matemática de forma mais significativa. Ao observar essa variedade e compreender sua relevância, passei a enxergar o valor desse tipo de produção e me deparei com muitos produtos educacionais realmente interessantes, que inclusive senti vontade de utilizá-los quando estiver lecionando em sala de aula. Essa experiência também me fez imaginar criando um material que contribuísse com a prática docente.

Do ponto de vista da formação docente, este trabalho contribuiu diretamente para minha constituição como futura professora de Matemática, ao possibilitar um olhar mais atento para a forma como os alunos produzem significados, justificam suas ideias e utilizam a linguagem em sala de aula. A aproximação com o Modelo dos Campos Semânticos ampliou minha compreensão sobre a aprendizagem matemática, fazendo-me perceber a importância de considerar os caminhos percorridos pelos estudantes, e não apenas os resultados finais. Essa compreensão impacta diretamente minha prática pedagógica, na medida em que reforça a necessidade de planejar atividades que favoreçam a escuta, a interpretação das produções dos alunos e intervenções mais sensíveis aos seus modos de pensar.

O desenvolvimento deste trabalho representou um importante processo de aprendizagem pessoal e profissional. Ao estudar o Modelo dos Campos Semânticos e analisar as dissertações produzidas no PPGECEM/IFG, compreendi novas formas de olhar para a aprendizagem matemática, especialmente no que diz respeito à importância das justificativas, da linguagem e da leitura plausível as produções dos estudantes. Essa experiência ampliou minha sensibilidade como futura professora, permitindo-me perceber que ensinar não é apenas transmitir conteúdos, mas acompanhar os caminhos pelos quais os alunos constroem significados.

Além disso, o contato com essa temática de pesquisa despertou em mim o desejo de aprofundar meu entendimento sobre o MCS e, futuramente, ingressar no mestrado do programa,

dando continuidade a uma trajetória acadêmica que começou na graduação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Hercilia Cristina Mendonça Pereira de. **Análise da produção de significados de polinômios através de situações-problemas**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/953>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

CAMPOS, Jaciane de Oliveira Barros. **Uma produção de significados em matemática a partir da criação de objetos de aprendizagem com o uso do software Scratch**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/2028>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

COELHO, Sinomar José. **Educação inclusiva: produção de significados em matemática financeira numa atividade realizada com os reeducandos do presídio de Jataí/GO**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/943>>. Acesso em: 09 dez. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS. **Apresentação do PPGECEM/IFG**. Disponível em: <<https://www.ifg.edu.br/aluno/347-ifg/campus/jatai/setores/pesquisa-e-pos-graduacao-jatai/1279-pos-graduacao?showall=&start=1>>. Acesso em: 5 dez. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS. **Histórico do PPGECEM/IFG**. Disponível em: <<https://www.ifg.edu.br/component/content/article/347-ifg/campus/jatai/setores/pesquisa-e-pos-graduacao-jatai/38503-o-ppgecem-ifg-apresentacao?showall=&limitstart=>>. Acesso em: 5 dez. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS. **Programa de Pós-Graduação para Ciências e Matemática PPGECEM/IFG**. Disponível em: <<https://www.ifg.edu.br/aluno/347-ifg/campus/jatai/setores/pesquisa-e-pos-graduacao-jatai/1279-pos-graduacao>>. Acesso em: 5 dez. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS. **Repositório Institucional do IFG**. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/>> Acesso em: 5 dez. 2025.

JESUS, Ana Cristina Gomes de; PIMENTA, Adelino Cândido; SILVA, Franciane José da. O Modelo dos Campos Semânticos no PPGECEM/IFG – Câmpus Jataí: mapeamento de dissertações e contribuições à Educação Matemática. 2025. **III Seminário do Programa Linsiano de Investigação em Educação Matemática**.

LINS, Rômulo Campos. **O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações**. In: *Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história*. Campinas: Mercado de Letras, 2012. p. 11–30.

LINS, Rômulo Campos. **O uso de episódios da História da Matemática no ensino: o que a teoria dos campos semânticos pode nos dizer?** In: FIORENTINI, Dario.; MIGUEL, Antonio.; MOURA, Manoel Oriosvaldo. História e Educação Matemática: estudos e práticas. Campinas: Mercado de Letras, 2012. p. 33–52.

LINS, Rômulo Campos. **Por que discutir teoria do conhecimento é relevante na Educação Matemática?** Bolema, Rio Claro, v. 12, n. 14, p. 83–92, 1999.

LOPES, Paulo Blauth. **Educação inclusiva: princípios, desafios e práticas.** Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 1, p. 2797-2800, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.51891/rease.v11i1.18025>>. Acesso em: 8 dez. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MIRANDA, Dilene Gomes de. **Modelo dos campos semânticos:** produção de significados para as noções de área e perímetro no ensino fundamental II. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/437>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

NASCIMENTO, Fabiana Leal. **Leitura de processos de produção de significados de alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/432>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

NETO, Benjamin Cardoso da Silva. **História da matemática e produção de significado:** proposta de tarefas didáticas para o ensino do Teorema de Tales. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/415>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

NUNES, Helena Aparecida de Melo. **Tarefas sobre geometria espacial:** uma possibilidade para a leitura da produção de significados de estudantes do Ensino Médio. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1933>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

NUNES, Lucidária Pereira Ferreira. **O uso do livro paradidático na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos:** uma produção de significados para números inteiros negativos. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/2175>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa.; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In:

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani.; BORBA, Marcelo de Carvalho. C. (org.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005. v. 1, p. 213-231.

OLIVEIRA, Aires Francisco de. **Teatro e Matemática no Mesmo Palco: a produção de significados matemáticos**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/670>>. Acesso em: 09 dez. 2025.

PIMENTA, Adelino Cândido. **Currículo Lattes**. Atualizado em: 2025. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/7917516642709787>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83–89, jan./fev. 2007.

SANTOS, Quintino Custódio dos. **As quatro operações matemáticas: produzindo significados para as operações básicas utilizando a tecnologia WebQuest**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/413>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

SILVA, Priscila Dias de Souza. **Uma sequência didática envolvendo o sistema métrico: a produção de significados matemáticos sob o olhar do Modelo Campos Semântico**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1539>>. Acesso em: 9 dez. 2025

SILVA, Marcos Roberto da. **Vídeo-Caso em Hipertexto (VCH): de resíduos de enunciação à produção de significados**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/133>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

SILVA NETO, Benjamim Cardoso da; NASCIMENTO, Fabiana Leal; PIMENTA, Adelino Cândido. O uso de episódios de história da matemática em uma tarefa didática visando a produção de significado. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 87–95, 2017.

SIGMA-T. **Espaço Rômulo Lins**. Disponível em: <<https://sigma-t.org/romulo-lins/>>. Acesso em: 05 dez. 2025.

SIGMA-T. **Sigma-t** – Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática. Disponível em: <<https://www.sigma-t.org/>>. Acesso em: 5 dez. 2025.

SOUZA, Antônio Divino Santos de. **Ensino de conceitos de função de 1º grau: Contribuições do software GeoGebra sob a ótica do Modelo dos Campos Semânticos**. 2018.

Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/463>>. Acesso em: 9 dez. 2025.

VALENTE, José Armando. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014.