

TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS EDUCATIVAS NA ÁREA DE MATEMÁTICA PARA OS DIFERENTES NÍVEIS DE ENSINO¹

Thainá Cristhina Brockveld², Regina Helena Munhoz³.

¹ Vinculado ao projeto “Tendências em Educação Matemática: formação de professores e práticas educativas na área de matemática para os diferentes níveis de ensino”

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática CCT – Bolsista PROBIC/AF - UDESC

³ Orientadora, Departamento de Matemática – CCT – regina.munhoz@udesc.br

A Educação Matemática surgiu em meados do século XIX, após os matemáticos da época começarem a questionar sobre como tornar o ensino de matemática mais acessível aos alunos. A Educação Matemática nada mais é do que um estudo sobre soluções alternativas que inovem o Ensino de Matemática (FLEMMING, 2015).

O Ensino da Matemática vem se moldando ao longo de muitos de anos, não só pelo o que é ensinado aos alunos, mas também pela forma de como é ensinada a Matemática. Lembrar da evolução do ensino pode nos ajudar a pensar sobre isso. A forma de educação teve que se adaptar ao passar do tempo com as mudanças da sociedade. Em algum momento surgiram as Tendências do Ensino e a Educação Matemática não ficou de fora (CAVALCANTI, 2010).

Gomes e Rodrigues (2014) trazem uma análise histórica de Fiorentini sobre as tendências na educação matemática: iniciando com o movimento da Escola Nova, que surgiu na década de 30, indo para o Movimento da Matemática Moderna, que ocorreu nas décadas de 60 e 70, tendo conclusão no estudo tecnicista e nos estudos sobre aspectos socioculturais da década de 70. As tendências acompanham a evolução do ensino da Matemática, tendo nítida relação entre os movimentos matemáticos e as tendências em cada época.

Algumas das atuais Tendências na Educação Matemática são: Educação Matemática Crítica, Etnomatemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, História da Matemática, Jogos no Ensino de Matemática, Educação Inclusiva, Novas Tecnologias no Ensino de Matemática; Educação Ambiental e Educação Matemática. Além dessas tendências, algumas metodologias também serão consideradas, como a Interdisciplinaridade e a Aprendizagem Baseada em Projetos.

Na instituição de ensino UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina) temos algumas disciplinas que abordam algumas Tendências em Educação Matemática. O presente trabalho visa mapear os Trabalhos de Graduação (TGR) do curso de Graduação em Licenciatura em Matemática e as Dissertações de Mestrado dos cursos de Mestrado Profissional em Matemática de Rede Nacional (PROFMAT) e o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT). Ao todo são 145 TGRs e 95 dissertações na área de matemática para serem analisados e separados em categorias.

Tabela 1. Principais Tendências e metodologias na Educação Matemática e Suas Características.

Tendência	Principais Características
Educação Matemática Crítica	Aborda uma reflexão sobre questões sociais e políticas relacionadas à matemática.
Etnomatemática	Valoriza o conhecimento matemático presente em diferentes culturas e contextos.
Modelagem Matemática	Utiliza situações do mundo real para aplicar conceitos matemáticos.
Resolução de Problemas	Enfatiza a solução de problemas como meio de aprendizagem matemática.
História da Matemática	Explora o desenvolvimento histórico da matemática para compreenderes os seus conceitos.
Jogos no Ensino de Matemática	Utiliza jogos como ferramenta para o ensino e aprendizagem da matemática.
Interdisciplinaridade	Integra a matemática com outras disciplinas e contextos.
Novas Tecnologias no Ensino de Matemática	Explora o uso de tecnologias para o ensino de matemática.
Educação Ambiental e Educação Matemática	Utiliza conteúdos de matemática para analisar questões socioambientais.
Aprendizagem Baseada em Projetos	Desenvolvimento de projetos objetivando analisar temáticas diversas e tendo a matemática como instrumento de análise.
Educação Inclusiva	Proporciona igualdade de acesso ao aprendizado, atendendo às diversas necessidades dos alunos em ambientes educacionais comuns.

Figura 1. Separação por cor dos temas do projeto.

Tendências em Educação Matemática
Modelagem Matemática
Jogos no Ensino de Matemática
Educação Inclusiva
Educação Ambiental
História da Matemática
Novas Tecnologias no Ensino de Matemática
Resolução de Problemas
Etnomatemática
Educação Matemática Crítica
Interdisciplinaridade
Aprendizagem Baseada em Projetos

Figura 2. Início da tabela de trabalhos da Licenciatura em Matemática ano 2012.

Ano de Publicação	Tipo de Tendência	Autor	Título do Trabalho	Referência
2012	Etnomatemática	Débora Eloísa Nass Kieckhoefel	Estudo sobre a etnomatemática: vida e obra de Teresa Vergani.	KIECKHOEFEL, Débora Eloísa Nass. Estudo sobre a etnomatemática: vida e obra de Teresa Vergani . 2012. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2012.
2012	Educação Matemática Crítica	Fernanda Primeri Bessa	Quantos peixes tem em uma lagoa? Primeiros contatos com a estimação populacional.	BESSA, Fernanda Primeri. Quantos peixes tem numa lagoa? Primeiros contatos com a estimação populacional . 2012. 62 f. TCC (Graduação) - Curso em Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2012.
2012	Novas Tecnologias	Marília Zabel	Uma abordagem dinâmica para o ensino de funções: experimentos e recursos tecnológicos.	ZABEL, Marília. Uma abordagem dinâmica para o ensino de funções: experimentos e recursos tecnológicos . 101 p. TCC (Graduação) - Curso em Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2012.
2012	Resolução de Problemas	Cleder Marcos Schenekemberg	Uma abordagem matemática para o estudo de alguns métodos de programação linear	SCHENEKEMBERG, Cleder Marcos. Uma abordagem matemática para o estudo de alguns métodos de programação linear . 79 p. TCC (Graduação) - Curso em Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2012.

Figura 3. Início da tabela de trabalhos do Mestrado Profissional em Matemática ano 2018.

Ano de Publicação	Tipo de Tendência	Autor	Título do Trabalho	Produto Educacional	Referência
2018	História da Matemática	Caroline Kosloski	Função Quadrática: uma proposta para o Ensino Médio	Uma sequência didática para o ensino da função quadrática na primeira série ensino médio em um contexto histórico (IEB)	KOSLOSKI, Caroline. Função Quadrática: uma proposta para o ensino médio . 2018. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.
2018	-	Elton Félix	Equações de Diferenças: Uma abordagem mais completa para o ensino de seqüências no Ensino Médio	Aplicações de equações de diferenças no Ensino Médio (IEB)	FÉLIX, Elton. Equações Diferenciais: uma abordagem mais completa para o ensino de seqüências no Ensino Médio . 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.
2018	-	Luciano do Nascimento André	Convesidade em Figuras Geométricas Planas	Aplicações e aproximações à sala de aula: aplicações da convesidade à área, congruências e semelhanças, centro de massa, problemas combinatórios e o teorema da galeria de arte. (IEB)	ANDRÉ, Luciano do Nascimento. Convesidade em Figuras Geométricas Planas . 2018. 168 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.
2018	Modelagem Matemática	Luiz Carlos Pitzer	Financiamentos e Investimentos: uma proposta para o Ensino Médio	Atividades para o ensino de matemática financeira para a terceira série do ensino médio (IEB)	PITZER, Luiz Carlos. Financiamentos e Investimentos: uma proposta para o Ensino Médio . 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.
2018	-	Marcos Elias Nunes	Análise de um simulado de matemática utilizando a teoria de resposta ao item e a teoria clássica dos testes	Teoria da resposta ao item: análise de uma simulado de matemática aplicado na rede municipal de educação de Jaraguá do Sul. (IEB)	NUNES, Marcos Elias. Análise de um simulado de matemática utilizando a teoria de resposta ao item e a teoria clássica dos testes . 2018. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.
2018	Jogos no Ensino de Matemática	Olavo Gustavo Wagner Gonçalves Dias	Do teorema de pitágoras ao último teorema de fermat: Um resgate histórico e uma proposta de aplicação no Ensino Básico	O Teorema de Pitágoras e o Último Teorema de Fermat: Uma abordagem para a Educação Básica (IEB)	DIAS, Olavo Gustavo Wagner Gonçalves. Do teorema de pitágoras ao último teorema de fermat: um resgate histórico e uma proposta de aplicação no Ensino Básico . 2018. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

Figura 4. Início da tabela de trabalhos do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias 2017.

Ano de Publicação	Tipo de Tendência	Autor	Título do Trabalho	Produto Educacional
2017		Clarina Alves Do Prado	Tablets no ensino fundamental da rede municipal de Joinville: inserção de novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem	Sequência didática de ciências para o ensino fundamental: zika virus e o mosquito aedes aegypti
2017		Josiane Borgmann Viana	O resgate dos jogos tradicionais como recurso didático para o ensino de matemática no ensino fundamental II: novas possibilidades e contribuições	Jogos tradicionais: possibilidades e contribuições para o ensino da matemática
2017		Luí Fellippe da Silva Bellincantta Mollossi	Educação matemática inclusiva com cegos: processo de construção de um material concreto para o ensino de equações do primeiro grau	Placa de resolução de equações do primeiro grau
2017		Pamela Paola Leonardo	Construção do conceito de número na educação infantil: um caderno didático-pedagógico para professores	Construção do conceito de número: Um caderno didático-pedagógico para professores
2017		Raiane Lemke	Funções reais de duas variáveis e geogebra: um livro dinâmico para o ensino de cálculo	Funções reais de duas variáveis e GeogebraBook: recursos dinâmicos para o ensino de cálculo
2017		Raira Elberhardt Nogueira Knupfer	Rompimento da barragem de minérios em mariana-mg: uma proposta de educação matemática ambiental crítica	Educação Matemática Ambiental Crítica: uma proposta envolvendo o tema rompimento da barragem de minérios em Mariana - MG
2017		Renata Feuser Silveira	Dinamicidade no ensino de cálculo: uma proposta para taxa de variação de funções reais de uma variável no Geogebra	Dinamicidade e taxa de variação de funções reais de uma variável: um GeoGebraBook
2017		Thiago Melo Alexandrino	Uma discussão sobre robótica educacional no contexto do modelo tpack para professores que ensinam matemática	Blog sobre robótica educacional
2017		Tiago Nesi Trento	Metodologia didático-tecnológica individual colaborativa mediada por mapas conceituais	Guia de uso da metodologia didático-tecnológica individual colaborativa mediada por mapas conceituais para professores
2017		Ulises Jacinto Aguayo Garrido	Contribuições para o ensino de estatística para cursos de graduação: um caderno didático para o ensino de intervalos de confiança aplicando sala de aula invertida	Um caderno didático para o ensino de intervalos de confiança

Para finalizar acrescentamos que nos próximos meses o mapeamento dos trabalhos de conclusão de curso deve ser concluído e uma análise sobre esse mapeamento também será realizada. Por sua vez, no início de 2024 o mapeamento das dissertações será retomado.

Palavras-chave: Tendências na Educação Matemática. Educação Matemática. Ensino de Matemática.