

O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E AS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

¹Rafael Chaves da Luz
Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional,
DeVry/Facimp – Faculdade de Imperatriz, rluz2@facimp.edu.br

Resumo

A educação está em constante evolução, o que exige que os professores estejam atualizados frente às necessidades de que, as novas gerações se integrem na sociedade, por meio do cumprimento do seu papel social. O objetivo é verificar e analisar as competências técnica, política e pedagógica necessárias ao professor de matemática para o exercício da docência no ensino superior. O estudo, que discorre sobre os fatores básicos das competências docentes, foi realizado a partir de pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa e pesquisa de campo, adotando-se, como instrumento de coleta de dados, questionário aplicado a 22 professores de matemática de sete Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade de Imperatriz (MA). Os dados foram analisados por tratamento estatístico e com auxílio do *software* de planilha eletrônica *Microsoft Excel* e *Statistical Package for the Social Sciences*. O estudo aponta que os professores estão buscando aprimorar suas competências profissionais cada vez mais. Conclui-se que os docentes do universo pesquisado possuem competência profissional em aspectos do processo de ensino aprendizagem, buscando melhorar seu desempenho como docente.

Palavras-chave: Competências na Educação. Ensino Superior. Formação de Professores. Professor de Matemática.

1 Introdução

Ao longo do tempo, o professor ganhou destaque significativo, pois a sociedade exige profissionais capacitados nos âmbitos pedagógico, técnico e político, e não nomeados por indicação política. São competências importantes para promover o desenvolvimento humano, social, político e econômico do país.

Além de abordar as competências pedagógicas, este trabalho abrange, também, de um lado a competência técnica, ou seja, o domínio de determinada área do conhecimento que inclui a experiência profissional, e, de outro, o exercício da dimensão política da docência universitária, que supõe a reflexão crítica sobre o pensamento científico, a cultura e a sociedade, onde tanto professores como alunos desempenham seu papel de cidadãos (MASETTO, 2012).

Este trabalho está em consonância com a teoria desenvolvida por Masetto (2012), que aborda as competências do professor em três dimensões: a) domínio cognitivo; b) habilidades pedagógicas; e c) cidadania política.

O objetivo geral deste estudo é verificar e analisar as competências técnica, política e pedagógica necessárias ao professor de matemática para o exercício da docência no ensino superior, segundo Masetto (2012). O estudo foi aprovado no Comitê de Ética da UNITAU, sob o Parecer nº 1.018.502.

A partir da aplicação de questionário aos docentes de matemática de sete Instituições de Ensino Superior (IES) de Imperatriz (MA), buscou-se diagnosticar o perfil profissional do professor de matemática, identificando suas competências docentes.

¹ Autor: Professor da DeVry/FACimp – Faculdade de Imperatriz. Possui Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional (UNITAU, 2015), Especialização em Estatística aplicada (UEMA), Matemática (UFSC), graduação em Matemática pela Universidade Estadual do Maranhão (2006).

2 Educação Matemática no Brasil

O ensino da matemática, no Brasil, se dava de forma pragmática na aritmética e na álgebra, com uma sucessão de regras e fórmulas, o que não ocorria com a geometria, que era ensinada de forma dedutiva, pois era considerada uma disciplina que ensinava a pensar (NUNES *et al.* 2005).

Segundo as Diretrizes Curriculares (2014), o estudo da matemática compreende a identificação e a descrição dos padrões da linguagem matemática, por meio de notações, conceitos e procedimentos. A matemática é usada de forma crescente, numa relação com as mais diversas áreas da atividade humana, ao mesmo tempo em que é perceptível sua presença no cotidiano.

Nesse sentido, a educação matemática se estabelece com o objetivo de proporcionar a presença da disciplina nas mais diversas situações, promovendo a formação de cidadãos participativos, críticos e confiantes no trabalho com a matemática.

No ensino superior, a quantidade de cursos de Matemática, de licenciatura e bacharelado, presenciais ou a distância, aumentaram consideravelmente em 10 dez anos, entretanto o número de concluintes ficou em torno de 15% em relação ao número inicial, conforme mostra a Tabela 1.

TABELA 1 - Quantidade de cursos, matrículas e concluintes de cursos de graduação em Matemática no Brasil, de 2001 a 2010.

Ano	Nº de cursos	Nº de matrículas	Nº de concluintes	Razão entre nº de concluintes e nº de matrículas do mesmo ano
2001	433	59.105	5.457	9,2%
2002	528	66.660	8.201	12,3%
2003	550	70.833	11.791	16,6%
2004	572	72.665	11.690	16,1%
2005	605	77.895	12.777	16,4%
2006	631	85.181	11.939	14,0%
2007	632	84.510	11.983	14,2%
2008	635	95.017	12.778	13,4%
2009	635	87.799	13.315	15,2%
2010	676	86.099	12.173	14,1%

Fonte: MEC/INEP (2010)

Os dados da Tabela 1 demonstram que é necessário refletir sobre a formação docente, conscientizando-se da dificuldade em enfrentar a deficiência existente na relação teórico-prática nos cursos de graduação, especificamente na organização curricular e sua respectiva adaptação à realidade dos acadêmicos, considerando os seus fundamentos epistemológicos, técnicos, políticos, sociais e éticos.

2 Competências na Educação

O papel fundamental do educador, nas últimas décadas, admite a necessidade de explorar o termo competência como sinônimo daquilo que se faz bem no cumprimento do dever, nesse caso tendo como foco o desempenho do professor. Esse desempenho deve refletir um compromisso com a qualificação de sua atuação, de maneira que sua prática se construa baseada na união do dever e do saber técnico com o querer, que traduz o objetivo, a intenção e o poder, no direcionamento de sua ação (RIOS, 2010).

No sentido etimológico da palavra, o termo competência vem do latim, *competentia*, que significa proporção, simetria, aspecto, posição relativa dos astros, e de *competere*, que significa competir, buscar a mesma coisa que o outro. No senso comum, competência significa a capacidade de um indivíduo, ou de um grupo de indivíduos, atingir resultados pretendidos, considerados adequados (RODRIGUES, 2006).

Diante desses conceitos pode-se definir competência como o conjunto de “ações e operações de caráter cognitivo, socioafetivo e psicomotor, que estimuladas e associadas a saberes teóricos ou experiências geram habilidades, isto é, permitem condições ao indivíduo de um saber-fazer, um-saber ser e saber-saber” (RODRIGUES, 2006, p. 77).

Masetto (2012) classifica a competência docente em três grandes categorias, que considera fundamentais ao pleno exercício do ensino universitário: o domínio cognitivo, a habilidade pedagógica, e o exercício da cidadania política. No quadro 1, observa-se, em resumo, as competências do professor e suas características.

Competências	Características
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e dominar os conteúdos objeto da atividade docente. • Relacionar conteúdo com temas atuais e significativos da vida pessoal e profissional. • Ser proficiente no uso da língua portuguesa e matemática nas tarefas que forem relevantes ao exercício profissional. • Fazer uso pedagógico da tecnologia da informação e da comunicação.
Política	<ul style="list-style-type: none"> • Pautar-se pelos princípios da ética • Facilitar a interação com outras pessoas. • Reconhecer e respeitar a diversidade manifestada pelos alunos, combatendo a discriminação. • Zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho sob sua responsabilidade. • Utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa.
Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar e dirigir situações de aprendizagem. • Identificar, analisar e produzir recursos didáticos, diversificando as atividades e potencializando seu uso. • Utilizar modos diferentes de organização do tempo e espaço. • Administrar a progressão das aprendizagens. • Traduzir conteúdos em objetivos de aprendizagem.

Quadro 1: Competências profissionais na docência

Fonte: Adaptado de CARVALHO (1992, p. 25-33); RODRIGUES (2006, p. 73-81) e MSETTO (2012, p. 5 – 23).

O perfil desejado do professor, deve ser aquele que possibilite aos alunos aprender a aprender; a buscar informações, e mediante uma atitude crítica e investigativa transformá-las em conhecimento; trabalho em colaboração, e vivenciar situações que permitam o desenvolvimento de suas competências. É fundamental pensar nesse novo contexto e nas características que o docente do ensino superior deverá apresentar (MASETTO, 2012).

3 METODOLOGIA

O método de investigação desta pesquisa tem abordagem do tipo quantitativo, pois se faz necessária a constatação da relação da realidade com o objeto de estudo, obtendo várias interpretações de uma análise indutiva por parte do pesquisador (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Nesta pesquisa, feito um levantamento, com uma população composta por 22 professores de matemática em atividade em sete instituições de ensino superior de Imperatriz (MA), sendo três públicas e quatro particulares.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi o questionário, aplicado aos professores de matemática das IES de Imperatriz (MA). As questões que, visam informar ao pesquisador sobre as competências do professor de matemática, atendendo aos preceitos éticos estabelecidos na Resolução 466/12, foram elaboradas seguindo as competências estabelecidas por Masetto (2012).

Os dados obtidos nos questionários foram analisados por meio de técnicas quantitativas. Foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, com essa finalidade.

4 RESULTADOS

Com os dados dos questionários foram elaboradas tabelas para melhor apresentação das informações. O questionário de perfil da amostra teve como objetivo levantar os dados sócio demográficos e para isso o questionário de Inocente (2005) foi adaptado, totalizando 12 questões, conforme mostra a Tabela 2.

TABELA 2 – Perfil da Amostra

Classes	N	(%)	Classes	N	(%)
Idade			Escolaridade		
Até 30 anos	2	9,1	Especialização	22	100
31 a 40 anos	6	27,3	Mestrado	8	36,4
41 a 50 anos	5	22,7	Doutorado	6	27,3
Mais de 50 de anos	9	40,9	Carga horária na docência		
Gênero			Menor que 12 horas	5	22,7
Masculino	4	18,2	De 12 a 20 horas	10	45,5
Feminino	18	81,8	Mais que 20 horas	7	31,8
Graduação			Tempo de atuação no ensino superior		
Pública	17	77,3	Até 3 anos	3	13,6
Particular	5	22,7	4 a 6 anos	3	13,6
Curso de Aprimoramento			7 a 10 anos	6	27,3
			Mais que 10 anos	10	45,5
			Sim		
			8 36,4		
			Não		
			14 63,6		
			Frequência em participação de cursos		
			Quase nunca	3	13,6
			Às vezes	10	45,5
			Quase sempre	8	36,4
			Sempre	1	4,5
			Motivo de participação em cursos		
			Interesse pessoal	9	40,9
			Incentivo da instituição	2	9,1
			Interesse profissional	10	45,5
			Outros	1	4,5
			Atua também no ensino médio		
			Sim 6 27,3		
			Não 16 72,7		
			Quantidade de IES que trabalha		
			Uma 19 86,4		
			Duas 3 13,6		
			Três 0 0,0		
			Outra atividade além da docência		
			Sim 3 13,6		
			Não 19 86,4		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015.

Foram feitas correlações entre as variáveis em estudo, visando identificar se há ligação, entre o perfil do pesquisado e as competências que desenvolvem. Para esse constructo, foi calculado o Coeficiente de Pearson, que é um indicador da força de uma relação, linear, entre duas variáveis intervalares.

Trata-se de uma medida de associação que independe das unidades de medidas das variáveis. Varia entre -1 e $+1$. Quanto maior a qualidade das associações, mais próximo dos extremos, estará o valor o coeficiente r (coeficiente de Pearson) (MARTINS, 2005). Assim, para poder tirar conclusões significativas sobre o comportamento simultâneo das variáveis é necessário que: $0,6 \leq |r| \leq 1$.

Se $0,3 \leq |r| < 0,6$, há uma correlação relativamente fraca entre as variáveis.

Se $0 < |r| < 0,3$, a correlação é muito fraca e, praticamente, nada se pode concluir sobre a relação entre as variáveis em estudo.

A Tabela 3 mostra a variáveis que têm associação com as dimensões de competência.

TABELA 3 – Resultado da Correlação de Pearson para associação entre as variáveis sócio-demográfico x Competências (técnica, pedagógica e política) – 2015.

	COMPETÊNCIAS					
	α -valor	Associação	α -valor	Associação	α -valor	Associação
Idade	0,50 1	B*	-0,807	A*	0,263	C*
Gênero	0,27 7	C	0,334	B	0,211	C
Curso de Aprimoramento	0,23 9	C	0,625	A	0,126	C
Escolaridade	0,42 2	B	-0,109	C	0,313	B
Carga horária na docência	0,53 7	B	0,422	B	0,250	C
Tempo de atuação no ensino superior	0,56 5	B	0,394	B	0,605	A
Atua também no ensino médio	0,17 4	C	0,644	A	-0,332	B
Quantidade de IES que trabalha	0,54 3	F	-0,431	B	0,291	C
Outra atividade além da docência	- 2	C	-0,444	B	-0,239	C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015.

Obs*: A = Forte, B = Fraca, C = insignificante.

Observou-se com os coeficientes de correlação, que existe uma correlação positiva fraca, estatisticamente significativa, entre as variáveis do perfil com a competência técnica. Identificou-se uma forte correlação, estatisticamente significativa, entre perfil e competência pedagógica.

Quanto aos fatores básicos das competências técnica, política e pedagógica, consideradas, de acordo com os critérios formulados por Masetto (2012), se faz necessário domínio básico em determinada área do conhecimento, nesse caso, matemática. O nível de conhecimento que pretende de um docente que almeje participar do processo de ensino-aprendizagem se dá, também, por meio de pesquisas.

Os professores das IES pesquisadas apontam para o caminho da avaliação tradicional e segundo os mesmos, a competência que mais promove desenvolvimento para o mercado de trabalho é a competência técnica, o domínio em uma área do conhecimento, pois trata, em sua maioria, de disciplinas específicas do curso. As respostas dos docentes mostram que sua disciplina é fundamental na construção de competências profissionais por parte dos alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa buscou-se identificar e analisar as competências técnica, política e pedagógica dos docentes de matemática, das IES públicas e particulares de Imperatriz (MA), a partir de questões formuladas no campo dos três fatores das competências docentes elencadas por Masetto (2012).

Constata-se a importância entre as competências do professor de matemática e o ensino, que estabelecem de forma sistematizada a continuidade das ações que visam o desenvolvimento social e econômico da Região.

Conclui-se que os docentes estão em consonância com as dimensões de competência definidas por Masetto (2012), já citadas, mas os dados obtidos demonstram fragilidade na competência pedagógica e política, no compromisso com a excelência profissional, como mostra o Quadro 1.

Os docentes são corresponsáveis pela melhoria da qualidade de vida da sociedade; melhoria da qualidade dos cursos de graduação das universidades, desenvolvendo aspectos profissionais. Nesse sentido, os docentes do universo pesquisado das IES públicas e privadas da cidade de Imperatriz (MA) possuem competência profissional, nos termos definidos pelo professor Marcos Tarciso Masetto.

REFERÊNCIA

BRASIL, **Ministério da Educação**: O plano de desenvolvimento da Educação: razões princípios e programas, 2013.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1992.

INOCENTE, N. J. **Síndrome de Burnout em professores universitários do Vale do Paraíba, (SP)**. 2005. 248 f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) – Universidade de Campinas, Campinas, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística Geral e Aplicada**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Docência na Universidade**. 4 ed. Campinas: Papyrus, 2002.

_____. **Competências pedagógicas do professor universitário**. 2 ed. São Paulo: Summus, 2012.

_____. **Docência na Universidade**. 4 ed. Campinas: Papyrus, 2002.

NUNES, Terezinha. CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. MAGINA, Sandra. BRYANT, Peter.

Educação Matemática: Números e operações numéricas. São Paulo. Cortez editora, 2005.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência.** 20 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

____ **Ética e Competência.** 18 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

RODRIGUES, Jorge Luiz Knupp. **Reflexões sobre o docente no ensino superior brasileiro.** 1 ed. Rio de Janeiro. Corifeu, 2006.