

PERFIL DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PRESENTES NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE ALGUNS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Rodrigo Tadeu Pereira da Costa
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
costa_tadeu_rodrigo@hotmail.com

Marcio Antonio da Silva
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
marcio.silva@ufms.br

Resumo

Este artigo apresenta alguns resultados de uma investigação dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática que obtiveram conceito 5 (nota máxima) ou 4 no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, realizado em 2008, com o objetivo de categorizar e analisar as competências e habilidades presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática - Bacharelado e Licenciatura e nos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática investigados. O referencial teórico aborda o conceito das competências profissionais. A pesquisa possui uma abordagem metodológica mista, pois foram coletados e analisados dados qualitativos e quantitativos. As competências e habilidades presentes em dezenove projetos pedagógicos de todas as regiões do país foram analisadas constatando a existência de uma discrepância em alguns projetos pedagógicos com relação à quantidade de competências e que mais da metade deles não contempla ao menos uma competência nas oito categorias de competências que construímos.

Palavras-chave: Licenciatura em Matemática; Projetos Pedagógicos; Competências e Habilidades; Diretrizes Curriculares Nacionais; Análise de Conteúdo.

1. Introdução

O presente trabalho integra o projeto de pesquisa denominado “Mapeamento do currículo prescrito em alguns cursos de Licenciatura em Matemática (LM), no Brasil, no período de 2010 a 2012”.

O projeto, que é financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é composto de pesquisadores e mestrandos do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

(UFMS) e do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo.

O projeto de pesquisa analisa os Projetos Pedagógicos (PPs) de alguns cursos de LM. Utilizamos o conceito obtido no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) realizado em 2008 como critério de seleção amostral. A partir desse conceito, escolhemos somente os cursos que obtiveram conceito 5 (nota máxima) ou 4 nesse exame.

Este recorte tem como problema de pesquisa: qual o perfil das competências e habilidades presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática - Bacharelado e Licenciatura (DCN) e nos PPs dos cursos de Licenciatura em Matemática investigados? Para isso, investigamos dezenove cursos de LM de todas as regiões do país, considerados de excelência para o governo federal, pois obtiveram conceito 5 (nota máxima) ou 4 no ENADE/2008. E para responder esse questionamento temos como objetivo: categorizar e analisar as competências e habilidades presentes nas DCN e nos PPs dos cursos de LM.

2. Referencial Teórico

Existem diversas concepções sobre as competências e sua relação com as habilidades. Para Perrenoud (2000b, p.2):

Certos países contentaram-se em reformular os programas tradicionais, colocando um verbo de ação na frente dos saberes disciplinares. Onde se lia “ensinar o teorema de Pitágoras”, agora lê-se “servir-se do teorema de Pitágoras para resolver problemas de geometria”. Isso é maquiagem. A descrição de competências deve partir da análise de situações, da ação, e disso derivar conhecimentos.

Concordamos com Perrenoud, pois muitos educadores ainda elaboram listas de objetivos por competências que, na verdade, são listas de conteúdos.

Nesse sentido, destacamos a afirmação de Machado (2007, p. 9):

Quantos/as professores/as estão por aí feito borboletas metamorfoseados/as antes do tempo necessário para amadurecimento, trabalhando com habilidades e competências sem saberem do que especificamente se trata, simplesmente por serem privados/as ao longo de suas trajetórias formativas de informações, por exemplo, sobre as teorias do conhecimento, sobre os movimentos escolanovista e tecnicista, dentre outras que poderiam ajudá-las/os a compreender que, mais importante que redigir uma habilidade a ser alcançada pelo/a aluno/a, é conseguir identificar quais avanços cognitivos e sociais esse aluno terá.

Vejamos um exemplo para diferenciarmos competências de habilidades, citado por Macedo (1999 p. 10):

Resolver problemas, por exemplo, é uma competência que supõe o domínio de várias habilidades. Calcular, ler, interpretar, tomar decisões, responder por escrito, etc., são exemplos de habilidades requeridas para a solução de problemas de aritmética. Mas, se saímos do contexto de problema e se consideramos a complexidade envolvida no desenvolvimento de cada uma dessas habilidades, podemos valorizá-las como competências que, por sua vez, requerem outras tantas habilidades.

Completando o exemplo citado, se considerarmos o verbo “calcular” que, no contexto anterior era uma habilidade, e olharmos para ele como uma competência, mobilizaremos outras habilidades, tais como “conhecer os algoritmos”, “saber somar”, “saber subtrair”, entre outras. Assim, podemos dizer que uma competência é um conjunto formado por diversas habilidades.

Enquanto que a competência é uma habilidade mais ampla, a habilidade é uma competência específica. Portanto, o desempenho de uma situação pode ser qualificado como uma habilidade ou como uma competência. As competências e as habilidades são inseparáveis. Competência é a capacidade de mobilizar seus conhecimentos (saber) com suas habilidades (saber fazer).

No nosso trabalho damos ênfase à obra “Dez Novas¹ Competências para Ensinar” do sociólogo suíço Philippe Perrenoud (2000a), que é professor na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação na Universidade de Genebra e autor de várias obras importantes na área da Educação.

Suas obras são referências amplamente citadas no mundo, e, no Brasil, foram utilizadas inclusive durante o processo de elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Nesse livro, o autor descreve as competências que contribuem para delinear a atividade docente. A obra recebe esse nome (“Dez Novas Competências para Ensinar”), pelo fato de que as quarenta e quatro competências descritas pelo autor são subdivididas em dez grandes famílias, e que o professor deveria desenvolver para ensinar: 1 - organizar e dirigir situações de aprendizagem; 2 - administrar a progressão das aprendizagens; 3 -

¹O termo “novas” refere-se ao ano de 1999, data de publicação da obra “Dix Nouvelles Compétences pour Enseigner. Invitation au Voyage”, traduzida para o português em 2000 com o título “Dez Novas Competências para Ensinar”.

conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; 4 - envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; 5 - trabalhar em equipe; 6 - participar da administração da escola; 7 - informar e envolver os pais; 8 - utilizar novas tecnologias; 9 - enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; 10 - administrar sua própria formação contínua.

Das dez famílias de competências descritas anteriormente que o autor julga como coerentes para ensinar, sete delas estão mais relacionadas com a formação inicial do professor: organizar e dirigir situações de aprendizagem; administrar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; trabalhar em equipe; utilizar novas tecnologias; e administrar sua própria formação contínua. As outras três famílias de competências estão mais relacionadas aos aspectos da prática profissional que serão desenvolvidas ao longo da carreira docente: participar da administração da escola; informar e envolver os pais; e enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.

3. Metodologia

Este trabalho tem uma abordagem mista. As abordagens de pesquisa que utilizam métodos mistos vêm se expandindo com a publicação de estudos que reúnem duas formas de interpretação de dados: qualitativa e quantitativa.

Atualmente, cada vez mais artigos que utilizam métodos mistos de análise estão sendo publicados em periódicos de ciências sociais e humanas. Para Johnson e Onwuegbuzie (2004 apud HART et al., 2009, p.27, tradução nossa), “a pesquisa de métodos mistos é um paradigma de pesquisa cujo tempo chegou”.

Silver (2004 apud HART et al. 2009, p. 27, tradução nossa) sugerem que:

Seria sensato examinar cuidadosamente projeto de pesquisa e os métodos que usamos e notar que as questões de profunda preocupação para o campo da Educação Matemática pode ser estudada utilizando abordagens quantitativas, bem como qualitativas.

Esse trabalho se desenvolve com uma abordagem mista, utilizando a estatística descritiva nas análises quantitativas. Creswell (2007, p. 35) define técnica de métodos mistos como:

[...] aquela em que o pesquisador tende a basear as alegações de conhecimento em elementos pragmáticos (por exemplo, orientado para consequência, centrado

no problema e pluralista). Essa técnica emprega estratégias de investigação que envolvem coletas de dados simultânea ou sequencial para melhor entender os problemas de pesquisa. A coleta de dados também envolve a obtenção tanto de informação numérica (por exemplo, em instrumentos) como de informações de texto (por exemplo, em entrevistas), de forma que o banco de dados final represente tanto informações quantitativas como qualitativas.

Há algumas estratégias gerais para as pesquisas que utilizam os métodos mistos como procedimento de coleta e análise de dados, tais como: 1) implementação; 2) prioridade; e 3) integração (CRESWELL, 2007).

Nosso estudo envolveu análise qualitativa das competências, pois foram examinadas todas as competências presentes nos PPs e nas DCN. Também foi utilizada a estatística descritiva para a análise quantitativa, fornecendo as médias de competências por categorias, os desvios-padrão que essas competências têm de um PP para outro, e a porcentagem que cada categoria tem de importância, dentro de cada PP.

Para fazer a contagem das competências levamos em consideração alguns dos procedimentos da análise de conteúdo de Bardin (2011, p. 15), que é definida como:

Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas – desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelo.

A análise de conteúdo ocorre em três etapas, a saber: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A “pré-análise” é a fase da organização. É quando o pesquisador faz o primeiro contato com os documentos a analisar, escolhe os documentos, formula os objetivos e elabora os indicadores que fundamentarão as análises.

A “exploração do material” é a fase que o pesquisador fará a codificação e a enumeração do material analisado.

A codificação consiste na transformação dos dados brutos do texto em unidades. No caso do nosso trabalho, construímos as categorias já relatadas para codificar nosso material. Os dados foram categorizados segundo essas unidades de registro. Para Bardin (2011, p. 147):

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida por reagrupamentos segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos.

Na análise de conteúdo, as categorias não podem ser criadas de maneira que um elemento se encaixe em duas categorias distintas e deve haver um único princípio de classificação do material a ser categorizado. Por ser uma pesquisa de método misto, na parte qualitativa da pesquisa categorizamos as competências das DCN e dos PPs analisando seu sentido, utilizando a unidade de registro “tema”, e, na parte quantitativa da pesquisa, verificamos a frequência dos verbos nos tópicos de competências, utilizando a unidade de registro “palavra”.

A nosso ver, utilizar o método misto nos ajudou a ter uma melhor resposta para nossos problemas de pesquisa, pois coletamos e analisamos tanto dados qualitativos quanto quantitativos.

A frequência utilizada para contar as competências consistiu em uma das regras de enumeração da análise de conteúdo. As unidades de registro tiveram o mesmo peso para todos os elementos, ou seja, a importância de cada unidade de registro aumentou com o aumento de sua frequência.

O “tratamento dos resultados” obtidos é o tratamento que se dá aos dados brutos para que sejam significativos. Este pode ser feito por operações estatísticas, figuras ou modelos que condensam as informações fornecidas pela análise. A “inferência” é a indução feita a partir dos fatos. E a “interpretação” é a significação concedida a essas características anteriores.

4. Resultados da Pesquisa

Na Tabela 1, apresentamos a quantidade de competências de todos os PPs analisados e das DCN divididas nas oito categorias construídas por nós, algumas inspiradas em Perrenoud (2000a). A Tabela 1 também apresenta a frequência relativa (em porcentagem) por PP.

Vamos levar em consideração a porcentagem que cada categoria de competência tem nos Projetos Pedagógicos, por se tratar da frequência relativa e não a frequência absoluta que é representada pela quantidade de competências.

Tabela 1: Quantidade de competências presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática - Bacharelado e Licenciatura (DCN) e nos Projetos Pedagógicos e porcentagem de cada categoria em relação às DCN e a cada Projeto Pedagógico

Categorias de Competências	IES																				Soma	Média
	DCN	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22		
Expressar a escrita e a oralidade	2 8,3%	2 7,4%	1 3,1%	0 0%	1 5%	3 12%	2 14,2%	1 10%	0 0%	0 0%	2 5%	0 0%	2 8%	0 0%	6 10,3%	1 4,5%	0 0%	1 6,6%	2 8,3%	1 5,5%	25	1,31
Trabalhar em equipe	2 8,3%	2 7,4%	3 9,3%	0 0%	1 5%	2 8%	0 0%	0 0%	0 0%	1 5%	4 10%	1 7,1%	4 16%	1 4,5%	5 8,6%	2 9%	0 0%	1 6,6%	2 8,3%	2 11,1%	31	1,63
Utilizar novas tecnologias	3 12,5%	3 11,1%	1 3,1%	2 16,6%	1 5%	1 4%	0 0%	0 0%	0 0%	1 5%	2 5%	3 21,4%	3 12%	1 4,5%	2 3,4%	3 13,6%	3 13,3%	3 20%	3 12,5%	2 11,1%	34	1,73
Administrar sua própria formação contínua	3 12,5%	5 18,5%	3 9,3%	2 16,6%	4 20%	2 8%	1 7,1%	3 30%	2 40%	2 10%	4 10%	2 14,2%	3 12%	0 0%	6 10,3%	1 4,5%	2 13,3%	1 6,6%	3 12,5%	1 5,5%	47	2,47
Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento	2 8,3%	2 7,4%	2 6,2%	1 8,3%	3 15%	1 4%	2 14,2%	1 10%	0 0%	1 5%	1 2,5%	0 0%	2 8%	2 9,1%	2 3,4%	1 4,5%	1 6,6%	1 6,6%	2 8,3%	0 0%	25	1,31
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade	2 8,3%	2 7,4%	7 21,8%	0 0%	2 10%	2 8%	2 14,2%	3 30%	2 40%	3 15%	9 22,5%	0 0%	2 8%	3 13,6%	10 17,2%	1 4,5%	5 33,3%	0 0%	2 8,3%	3 16,6%	58	3,05
Organizar propostas de aprendizagens da Matemática	5 20,8%	5 18,5%	3 9,1%	3 25%	5 25%	9 36%	2 14,2%	0 0%	0 0%	8 40%	4 10%	5 35,7%	4 16%	5 22,7%	4 6,8%	8 36,3%	1 6,6%	4 26,6%	5 20,8%	2 11,1%	77	4,05
Desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens	5 20,8%	6 23%	12 37,5%	4 33,3%	3 15%	5 20%	5 35,7%	2 20%	1 20%	4 20%	14 35%	3 21,4%	5 20%	10 45,4%	22 37,9%	5 22,7%	4 26,6%	4 26,6%	5 20,8%	7 38,8%	121	6,36
soma	24	27	32	12	20	25	14	10	5	20	40	14	25	22	58	22	15	15	24	18	418	22

Fonte: Dados da pesquisa.

Por exemplo, a categoria “expressar a escrita e a oralidade” tem duas competências presentes tanto nas DCN quanto no PP da Instituição de Ensino Superior (IES) 7. Entretanto, como nas DCN existem vinte e quatro competências ao todo, essa categoria representa 8,3% do total das competências das DCN. Já essas mesmas duas competências dessa categoria, que aparecem no PP da IES 7, representam 14,2% do total de competências desse PP, pois o PP dessa IES tem catorze competências ao total. Isso significa que, teoricamente, o PP da IES 7 dá uma importância maior para a categoria “expressar a escrita e a oralidade” do que as DCN, mesmo as duas tendo duas competências relacionadas a essa categoria.

Outro exemplo para ilustrar a importância de levar em conta a frequência relativa pode ser encontrado na categoria “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”. Tanto nas DCN, quanto no PP da IES 16, essa competência aparece duas vezes. Todavia, nas DCN essas duas competências representam 8,3% do total e, no PP da IES 16, as duas competências representam apenas 3,4% do total de suas competências. Essa diferença ocorre porque as DCN têm vinte e quatro competências no total e o PP da IES 16 tem cinquenta e oito.

Nas DCN, algumas dessas categorias que construímos são mais valorizadas que outras. As categorias “expressar a escrita e a oralidade”; “trabalhar em equipe”; “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”; e “conhecer questões sociais, históricas e da atualidade” são as menos valorizadas pelas DCN, tendo apenas duas competências relacionadas a cada categoria.

Já as categorias “utilizar novas tecnologias”; e “administrar sua própria formação contínua” têm três competências relacionadas.

As categorias mais valorizadas, tendo cinco competências cada uma, são “organizar propostas de aprendizagens da Matemática”; e “desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”.

Nos PPs, as categorias que contemplam mais competências são: “desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”; e “organizar propostas de aprendizagens da Matemática”. Essas categorias também contemplam uma quantidade maior de competências nas DCN e elas são as mais valorizadas, pois são as únicas categorias referentes ao ensino-aprendizagem da Matemática.

Identificamos quatrocentos e dezoito competências, nos dezenove PPs analisados, o que dá uma média de vinte e duas competências por PP. Apesar de alguns deles apresentarem poucas competências e outros apresentarem muitas, essa média se aproxima das vinte e quatro competências presente nas DCN. Por isso, calculamos o desvio-padrão das categorias de competências para verificar as dispersões.

Alguns PPs trazem uma porcentagem maior do que outros em determinada categoria. Com isso, para verificar as possíveis discrepâncias relacionadas à porcentagem por categorias de competências presente em alguns PPs, calculamos o desvio-padrão das categorias.

Na Tabela 2 encontra-se o valor do desvio-padrão de todas as categorias.

Tabela 2: Desvio-padrão das categorias de competências

Categorias de competências	Valor do desvio-padrão (%)
Organizar propostas de aprendizagens da Matemática	12,36
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade	11,29
Administrar sua própria formação contínua	9,28
Desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens	8,74
Utilizar novas tecnologias	6,66
Expressar a escrita e a oralidade	4,52
Trabalhar em equipe	4,50
Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento	4,24

Fonte: Dados da pesquisa.

A categoria “organizar propostas de aprendizagens da Matemática” teve uma média de 18,9%², que é muito próxima da porcentagem das DCN para essa categoria. Porém, o desvio-padrão da porcentagem dessa categoria foi o mais alto entre todas as categorias, sendo de 12,36%. Isso ocorreu porque, em alguns PPs, a porcentagem nessa categoria sobressai muito com relação aos outros. Por exemplo, enquanto que nas DCN essa categoria representa 20,8% das competências, em quatro IES essa categoria representa

² Ver Tabela 1.

mais que 35% e em outras duas, 0%, por não contemplar nenhuma competência nessa categoria.

A categoria de competências “conhecer questões sociais, históricas e da atualidade” teve um desvio-padrão de 11,29%, pois, enquanto que nas DCN essa categoria representa 8,3% das competências, em três IES essa categoria representa mais de 30% e, em outras três, não há competências citadas nessa categoria.

A categoria que teve o menor desvio-padrão foi “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”: 4,24%. Isso porque, em nenhum PP, a porcentagem dessa categoria extrapola como ocorre nas outras categorias de competências.

Também verificamos que alguns PPs não fazem menção a algumas categorias de competências, o que consideramos grave, pois elas estão presentes nas DCN.

Na Tabela 3 podemos observar essa quantidade.

Tabela 3: Porcentagem dos projetos pedagógicos (PPs) com frequência zero de competências por categorias

Categorias de competências	% de PPs com frequência zero
Expressar a escrita e a oralidade	31,5
Trabalhar em equipe	26,3
Utilizar novas tecnologias	15,7
Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento	15,7
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade	15,7
Organizar propostas de aprendizagens da Matemática	10,5
Administrar sua própria formação contínua	5,2
Desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas dessas categorias que aparecem com frequência zero nos PPs foram descritas por Perrenoud (2000a) como fundamentais para ensinar. Entretanto, o autor descreve as competências que o professor deve ter para lecionar, não especificando quais competências são adquiridas na formação inicial e quais são adquiridas na prática profissional.

Podemos observar que 26,3% dos PPs não contemplam competências na categoria “trabalhar em equipe”, que, para Perrenoud (2000a), uma das competências fundamentais do professor é saber trabalhar em equipe. No entanto, acreditamos que essa categoria de competência é mais desenvolvida na formação continuada e na prática profissional do que na formação inicial.

Para Perrenoud (2000a), a competência de “administrar sua própria formação contínua” é indispensável, pois é ela que dará suporte para a renovação das demais. Compreendemos que os 5,2% dos PPs que não fazem menção a essa categoria de competência é pela dificuldade de desenvolvê-la na formação inicial. Contudo, como aparecem nas DCN, a maioria dos PPs contemplam essa categoria de competência. Mas será que ela é realmente desenvolvida? De que forma? Em quais disciplinas? Essas questões surgiram no decorrer do trabalho, porém elas não são nosso objetivo de pesquisa.

Outra categoria que não encontramos menção de competências (15,7% dos PPs) foi “utilizar novas tecnologias” que, para Perrenoud (2000a), o professor deveria saber trabalhar com elas.

Há outras categorias de competências que não aparecem em alguns PPs, mas são fundamentais para a formação inicial dos professores de Matemática, por exemplo, a categoria “organizar propostas de aprendizagens da Matemática” que não está presente em 10,5% dos PPs analisados. Como formar um professor sem dominar os conceitos da sua própria área de formação? E, 31,5% dos PPs não contemplam a categoria “expressar a escrita e a oralidade”. Não vemos como formar um professor sem as competências de se exprimir de maneira adequada, não só com seus colegas, mas também com seus estudantes.

A frequência zero significa que, talvez, a IES não dê tanta importância a esses aspectos (competências). Podemos concluir que 52,6% dos PPs analisados não trazem competências em pelo menos uma das categorias que construímos.

5. Considerações Finais

Procuramos verificar “qual o perfil das competências e habilidades presentes nas DCN e nos PPs dos cursos de LM investigados”. Para isso, construímos nossas oito categorias de competências, a saber: “expressar a escrita e a oralidade; trabalhar em equipe; utilizar novas tecnologias; administrar sua própria formação contínua; relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento; conhecer questões sociais, históricas e da

atualidade; organizar propostas de aprendizagens da Matemática; e desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”.

Com essa classificação, categorizamos todas as quatrocentas e dezoito competências presentes nos dezenove PPs investigados e as vinte e quatro competências das DCN, como pode ser observado na tabela 1.

A média da quantidade de competências encontradas no perfil do egresso dos PPs foi de vinte e duas, bem próxima da quantidade de competências propostas pelas DCN. No entanto, alguns PPs a extrapolam, por isso calculamos o desvio-padrão das categorias. A categoria de competência “organizar propostas de aprendizagens da Matemática” teve um desvio-padrão de 12,36, sendo o maior de todas as categorias, isso porque, nessa categoria de competências, quatro PPs extrapolam na quantidade de competências dessa categoria e outras duas não contemplam nenhuma competência. Já a categoria de competências “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento” foi à categoria de competência com o menor desvio-padrão, sendo de 4,24; isso porque nessa categoria a quantidade de competências de todos os PPs está aproximada. Para Sacristán (2011), deveríamos saber com clareza quais e quantas são as competências. No entanto, não há uma clareza na quantidade de competência dos PPs, alguns contemplam poucas competências e outros, muitas.

Com a contagem das competências, identificamos um perfil das IES, e verificamos que as categorias de competências que construímos que mais são valorizadas nos PPs são as categorias referentes à Matemática: “desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens” e “organizar propostas de aprendizagens da Matemática”. No entanto, essas categorias são mais valorizadas pelos PPs, pois elas também são mais valorizadas nas DCN. As categorias que são menos valorizadas pelos PPs são as categorias de competências “expressar a escrita e a oralidade” e “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”.

Verificamos que alguns PPs não fazem menção, no perfil do egresso, a algumas categorias de competências. As categorias “trabalhar em equipe” e “utilizar novas tecnologias”, apesar de serem descritas por Perrenoud (2000a) como fundamentais para lecionar e elas aparecerem nas DCN, não são contempladas em alguns PPs. De todas as categorias construídas, apenas “desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens” está presente em todos os PPs.

Essa omissão de algumas categorias, em PPs de cursos legitimados pelo governo federal como sendo de excelência, apontam para a necessidade de novas pesquisas para investigar quais são efetivamente as competências que estão sendo desenvolvidas nos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil e, conseqüentemente, o impacto das políticas públicas de formação de professores na prática efetiva dos cursos de licenciatura.

6. Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70. 2011.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. *Diário Oficial da União*, Brasília, 5 mar. 2002, Seção 1, p. 15.

_____. Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

_____. Resolução que Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, publicada no *Diário Oficial da União* de 25 fev. 2003. Seção 1, p. 13.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FECILCAM, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Campo Mourão/PR, 2009.

GARCIA, L. A. M. *Competências e habilidades: você sabe lidar com isso?* 2005.

Disponível em:

<http://www.teleminiweb.com.br/atualidade/entrevistas/Profa_Lenise/competencias.pdf>.

Acesso em 05 de Janeiro de 2012.

HART, L. C. et. al. *An Examination of Research Methods in Mathematics Education: 1995-2005*. *Journal of Mixed Methods Research*, v. 3, n. 1, p. 26-41, Jan. 2009.

MACEDO, L. *Competências e habilidades: elementos para uma reflexão pedagógica*. 1999. Disponível em:

<<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2505.pdf>>. Acesso em 20 de

dezembro de 2011.

MACHADO, T. M. R. *Organização curricular: objetivos ou competências e*

habilidades? Procurando a diferença entre “seis e meia dúzia”. 2007. Disponível em:

<<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT12-3570--Int.pdf>>. Acesso em 5 de

Janeiro de 2012.

PERRENOUD, P. *10 Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000a.

_____. *A Arte de Construir competências*. Nova Escola, São Paulo, 2000b.

PUC, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Curitiba*. Curitiba/PR, 2008.

PUC, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de São Paulo*. São Paulo/SP, 2008.

SILVA, M. A. *Mapeamento do Currículo prescrito em alguns cursos de licenciatura em matemática, no Brasil, no período de 2010 a 2012*. Campo Grande, 2010. 12p. Projeto de Pesquisa (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2010.

UEL, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Londrina/PR, 2009.

UFMG, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Campina Grande/PB, 2008.

UFES, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de São Mateus*. São Mateus/ES, 2009.

UFG, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Goiânia*. Goiânia/GO, 2009.

UFMS, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Campo Grande*. Campo Grande/MS.

UFOP, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Ouro Preto/MG, 2002.

UFRGS, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Porto Alegre/RS, 2004.

UFS, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de São Cristovão*. São Cristovão/SE.

UFT, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Araguaína*. Araguaína/TO, 2009.

UFU, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática*. Uberlândia/MG, 2005.

UNESP, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Bauru*. Bauru/SP, 2005.

UNESP, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Guaratinguetá*. Guaratinguetá/SP, 2004.

UNESP, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Ilha Solteira*. Ilha Solteira/SP, 2008.

UNESP, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Presidente Prudente*. Presidente Prudente/SP, 2007.

UNIOESTE, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Cascavel*. Cascavel/PR, 2009.

UNIOESTE, *Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Matemática de Foz do Iguaçu*. Foz do Iguaçu/PR, 2006.

VALENTE, S. M. P. *Competências e habilidades: pilares do paradigma avaliativo emergente*. 2002. Disponível em:
<http://www.opas.org.br/medicamentos/site/UploadArq/COMPET%C3%80NCIAS_E_HABILIDADES-_TEXTO_FORMATADO.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2011.