

## **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PRESENTES NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Rodrigo Tadeu Pereira da Costa\*  
Marcio Antonio da Silva\*\*

### **Resumo**

Este trabalho analisa os projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática cujos conceitos foram 5 (nota máxima) ou 4 no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) no ano de 2008. O objetivo foi relacionar as competências e habilidades presentes nos projetos pedagógicos desses cursos em comparação às apresentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática. O referencial teórico utilizado neste estudo abordou produções sobre o conceito de competências profissionais. Como referencial metodológico, utilizou-se a abordagem mista. Os dezoito projetos incluídos no estudo condensaram amostras de todas as regiões do país e, como resultado, foi possível avaliar que, enquanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática valorizam mais as competências ligadas às categorias “organização de propostas de aprendizagem matemática” e “desenvolvimento de estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”, os projetos pedagógicos realçam as categorias “conhecimento de questões sociais, históricas e da atualidade”. Contudo, alguns projetos pedagógicos apresentam competências idênticas (ou similares) às Diretrizes e, em outros, ocorrem similaridades em relação às competências entre si.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Matemática. Projetos Pedagógicos. Competências. Diretrizes Curriculares Nacionais.

## **SKILLS AND ABILITIES PRESENTS IN PEDAGOGICAL PROJECTS OF MATHEMATICS TEACHER EDUCATION COURSE**

### **Abstract**

This paper analyzes the pedagogical projects of courses in Mathematics whose concepts were 5 (highest score) or 4 in the *Exame Nacional de Desempenho de Estudantes* (ENADE) in 2008. The aim was to relate the skills and abilities present in these educational projects courses compared to those presented by the National Curriculum Guide for Mathematics courses. The theoretical framework used in this study addressed productions on the concept of professional skills. The methodological framework, we used a mixed approach. The nineteen projects included in the study condensed samples from all regions of the country and as a result, it was possible to assess that while the National Curriculum Guidelines for Mathematics Courses value more skills related to the categories "organization proposed learning mathematics" and "development of mathematical strategies that favor the progression of learning," the pedagogical projects highlight the categories "knowledge of social, historical and current issues." However, some educational projects have identical (or similar) skills to the Guidelines and, in others, similarities regarding the competencies between them occur.

**Keywords:** Mathematics Teacher Education. Pedagogical Projects. Skills and Abilities. National Curriculum Guidelines.

## **Introdução**

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado de Costa (2013), defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O objetivo foi categorizar e analisar as competências e habilidades presentes nos projetos pedagógicos analisados e realizar uma comparação com as propostas trazidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática (DCN)<sup>1</sup>.

A dissertação é um produto do projeto de pesquisa “Mapeamento do currículo prescrito em alguns cursos de licenciatura em Matemática no Brasil entre 2010 a 2012”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A ação era composta por pesquisadores e mestrandos do PPGEduMat da UFMS e do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

O problema de pesquisa evidenciado no presente recorte é “como as competências e habilidades presentes nos Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática se relacionam com as propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais desses cursos?”.

## **O conceito de competência**

Os sistemas de ensino passam por uma reforma educacional local, estadual e nacional, desde a década de 1980. Nacionalmente, uma ferramenta de destaque importante dessa reforma foi a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no ano de 1996, que desencadeou outros documentos curriculares prescritivos, como os Parâmetros Curriculares Nacionais.

---

<sup>1</sup>Utilizaremos a sigla DCN para referir as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura (BRASIL, 2002b).  
RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

Essas mudanças colocaram as competências como protagonistas do currículo. Mas, há diversas dúvidas na concepção do conceito de competência e quanto a 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.

Assim como mencionado por Perrenoud (2000b) no parágrafo anterior, na observação prática é possível perceber que muitos educadores desconhecem o significado das competências na educação e cometem equívocos quando elaboram listas de objetivos acreditando que sejam de competências, quando na verdade são de conteúdos.

Pesquisadores como Macedo (1999), Machado (2007) e Valente (2002) resumiram o conceito de habilidades e competências. Conforme a síntese de suas produções, as habilidades integram a família das competências e o que difere uma da outra é o contexto em que elas se inserem e o recorte aplicado.

Macedo (1999, p.10) exemplificou essa situação:

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.

O verbo “calcular”, que no contexto anterior do texto citado por Macedo (1999) era uma habilidade, pode ser considerado uma competência se for admitida a necessidade de mobilizar habilidades para a sua realização, como, por exemplo, “conhecer algoritmos”, “saber somar”, “saber subtrair” e outras. A competência é uma habilidade mais ampla, ao passo que a habilidade é uma competência específica e ambas são inseparáveis. A competência representa, dessa forma,

a capacidade de mobilizar o conhecimento (saber) com a aplicação prática, que por sua vez, são as habilidades (fazer).

Na Resolução que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica há seis categorias de competências que se aplicam ao professor da Educação Básica. São elas: 1) o comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; 2) a compreensão do papel social da escola; 3) o domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar; 4) o domínio do conhecimento pedagógico; 5) o conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica e 6) o gerenciamento do desenvolvimento pessoal (BRASIL, 2002c).

São categorias que condensam competências essenciais que devem ser desenvolvidas nos licenciandos, complementadas conforme a área de conhecimento. A educação por competências requer uma nova postura do professor, na qual a prática pedagógica deve ser ajustada para dar ênfase aos saberes fundamentais promotores da autonomia dos alunos. Nesse movimento, a autonomia assume o protagonismo que antes era do conteúdo.

O já citado sociólogo suíço Phillipe Perrenoud escreveu várias obras referenciais na Educação. Sua produção é conhecida e utilizada no mundo todo e, no Brasil, foi especialmente aplicada durante a elaboração das novas propostas curriculares. As competências contribuiriam para delinear a atividade docente. Perrenoud (2000a) expressou suas ideias por intermédio da formulação de quarenta e quatro competências sintetizadas em dez grandes famílias que o professor deveria desenvolver para ensinar. São elas:

- 1 – Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- 2 – administrar a progressão das aprendizagens;
- 3 – 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.

Algumas dessas famílias de competências descritas pelo autor têm mais relação com a formação inicial do professor, enquanto outras se referem à prática docente.

### **Críticas ao conceito de *competências***

No levantamento de literatura realizado para o desenvolvimento da pesquisa matriz deste recorte foram identificadas críticas sobre o conceito de competências. A primeira é a de que o conceito seria polissêmico, ou seja, derivado de vários sentidos.

Para Valente (2002), as competências têm uma contradição interna que pode ser verificada na literatura e no cotidiano e expressa na presença dos vários sentidos que o termo assumiu.

Para Méndez (2011, p.247):

A palavra competência é atrativa ao mesmo tempo em que traz consigo a confusão, mais em se tornando metáfora que a tudo abarca, porque se pode dizer e fazer com ela o que cada um quiser, tal é o grau de indefinição que caracteriza. Se lhes dão significados, resistem interpretações distintas e díspares, por vezes contraditórias e confusas. Esse é o seu atrativo e esse é o perigo que sua utilização carrega. Por isso mesmo, corre o risco de desaparecer, desacreditada em sua (in)definição, inaplicável em seu uso.

Para o autor, além da indefinição que reveste o termo competências, as definições que existem se mostram confusas. No mesmo sentido, Dias (2002) também defendeu que o conceito de competência possui vários significados e, por isso, deve ser questionado em decorrência da vasta difusão nas propostas curriculares.

Perrenoud (1999, p. 19), mesmo sendo um dos maiores difusores do conceito de competências, não deixou de mencionar a questão da indefinição do termo. Afirmou que não existiria uma “[...] definição clara e partilhada de competências. A palavra tem muitos

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

significados e ninguém pode pretender dar a definição”. Nessa linha, a abordagem orientada por competências pode ter diversos entendimentos e, de modo frequente, não é compreendida em razão da polissemia e dos poucos conceitos estabilizados.

Uma das principais razões para as indefinições que cercam o conceito de competências é o fato de que abrange diversos campos, como a economia, o trabalho, a psicologia e a educação, por exemplo, o que dificultaria a caracterização e a difusão do conceito.

As propostas curriculares citam as competências como um “novo paradigma” (BRASIL, 2002a). Contudo, embora o conceito tenha recebido destaque nos últimos anos em documentos curriculares atuais para a formação docente, seu emprego não é recente.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (2002a, p. 8), uma mudança importante ocorreu na nova LDBEN foi o “[...] foco nas competências a serem constituídas na Educação Básica, introduzindo um paradigma curricular novo, no qual os conteúdos constituem fundamentos para que os alunos possam desenvolver capacidades e construir competências”. As novas reformulações curriculares pretendem com esse “novo paradigma” que apresentem, construir a ideia de que a escola tem de estar sintonizada com as mudanças da sociedade. Porém, esse paradigma apresentado pela LDBEN é contestado por causa da utilização das competências em décadas passadas.

Nas novas reformas curriculares, há empenho por parte das políticas públicas para o fortalecimento da ideia de mudança. Daí o uso do termo “novo” na apresentação do paradigma que orienta o currículo. No entanto, não é correto atribuir o termo às competências, pois ele atribui a elas a falsa impressão de que seriam inéditas. Na realidade, a noção de competências existe há décadas e aparece também nos currículos de formação com outros nomes, atendendo a princípios educacionais semelhantes. O conceito de competências na formação docente atende à construção de um novo modelo de formação, cujo objetivo é atender às novas finalidades do desenvolvimento profissional do professor.

Outra crítica sobre o conceito de competências na formação do educador é a de que ela pode implicar o abandono dos conteúdos curriculares de formação. Com o currículo baseado em

competências, elas passaram a ser responsáveis pela escolha das atividades de aprendizagens e dos conteúdos.

De acordo com Pimenta e Ghedin (2002, p.42-43), inúmeras competências substituem, no presente, os saberes e os conhecimentos na formação docente. Segundo a autora:

Competência pode significar ação imediata, refinamento do indivíduo e ausência do político, diferentemente da valorização do conhecimento em situação, a partir do qual o professor constrói conhecimento [...]. Os saberes são mais amplos, permitindo que se critique, avalie e supere as competências.

É importante lembrar que as competências não têm conteúdos próprios. Elas são mobilizadas por suas demandas e podem variar conforme o desempenho. As competências não podem ser consideradas como partes dos conteúdos do currículo tradicional. Por isso, é comum que ocorram dificuldades para o ajuste do currículo em razão das competências e não dos conteúdos.

A linguagem supostamente inovadora e polissêmica das políticas educacionais podem desorientar professores de diversas etapas da escolaridade. Por isso, não basta que sejam impostas novas políticas públicas, é preciso também que haja diálogo entre quem elaborou essas propostas curriculares e os professores que as colocarão em prática, para que não se caia no problema histórico da dicotomia *currículo planejado versus currículo implementado*.

### **Procedimentos metodológicos**

A abordagem metodológica deste trabalho é mista. As abordagens de pesquisa que utilizam essa orientação têm se tornado mais comuns com a publicação de estudos que reúnem duas formas de interpretação de dados: a qualitativa e a quantitativa.

Creswell (2007, p.35) definiu como técnica de métodos mistos 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.

Continuou Creswell (2007, p.215):

A mistura no estágio da análise e interpretação de dados pode envolver a transformação de temas ou códigos qualitativos em números quantitativos e a comparação dessas informações com resultados quantitativos em uma seção de “interpretação” do estudo.

Este estudo realizou a análise qualitativa das competências, pois foram examinadas todas as que se mostraram presentes nos projetos pedagógicos para sua relação com as competências e habilidades presentes nas DCN. Também foi utilizada a estatística descritiva para a análise quantitativa, o que ofereceu as médias de competências por categorias e a porcentagem de importância de cada uma delas dentro de cada projeto pedagógico.

O objetivo foi investigar as competências e as habilidades presentes nos projetos pedagógicos de dezenove (n=19) cursos de Licenciatura em Matemática nas cinco regiões do país. Para que não fosse realizada uma escolha aleatória, foram selecionados projetos pedagógicos que obtiveram notas 4-5 no ENADE/2008, por serem cursos legitimados pelo Governo Federal como “de excelência”, já que obtiveram conceitos destacados.

Com base em Perrenoud (2000a), esta pesquisa estabeleceu oito categorias de competências para classificar aquelas que apareciam nas DCN e nos dezenove projetos pedagógicos analisados. No Quadro 1, podemos verificar a ligação entre as famílias de competências de Perrenoud (2000a) e as categorias que construímos.

**Quadro 1:** Categorias de competências de Perrenoud (2000a) relacionadas às construídas para a pesquisa

<b>Famílias de competências (PERRENOUD, 2000a)</b>	<b>Categorias de competências construídas para a pesquisa</b>
Organizar e dirigir situações de aprendizagem.	Organizar propostas de aprendizagens da Matemática.
Administrar a progressão das aprendizagens.	Desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam 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.	Trabalhar em equipe.
Participar da administração da escola.	-
Informar e envolver os pais.	-
Utilizar novas tecnologias.	Utilizar novas tecnologias.
Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.	-
Administrar sua própria formação contínua.	Administrar sua própria formação contínua.
-	Expressar a escrita e a oralidade.
-	Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento.
-	Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade.

Fonte: Dados da pesquisa.

Apenas cinco das famílias de competências de Perrenoud (2000a) se relacionaram às categorias que construímos. Isso se explica porque algumas das dez famílias de competências que o professor deve possuir para lecionar (PERRENOUD, 2000a) estão mais relacionadas à formação inicial e outras à prática profissional, e, como estamos analisando os Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática, utilizamos apenas as famílias de competências de Perrenoud (2000a) mais ligadas com a formação inicial para construirmos nossas categorias.

As outras três categorias de competências que não se relacionam com as famílias de Perrenoud (2000a) foram criadas para classificar algumas competências que aparecem nos Projetos Pedagógicos e nas DCN, mas que não se relacionam com as famílias de competências propostas pelo autor, porém são contempladas pelas DCN e pelos Projetos Pedagógicos.



No Quadro 2, encontram-se as categorias que construímos e as competências que aparecem nas DCN, em suas respectivas categorias.

**Quadro 2:** Categorização de competências construídas na pesquisa, relacionadas às que constam nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática (BRASIL, 2002b)

<b>Categorias de competências construídas na pesquisa</b>	<b>Competências DCN (BRASIL, 2002b)</b>
Expressar a escrita e a oralidade.	- capacidade de se expressar <u>escrita</u> e <u>oralmente</u> com clareza e precisão;
Trabalhar em equipe.	- capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; - contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica;
Utilizar novas tecnologias.	- capacidade de <u>compreender</u> , <u>criticar</u> e <u>utilizar</u> novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas;
Administrar sua própria formação contínua	- capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento; - participar de programas de formação continuada; - realizar estudos de pós-graduação;
Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento.	- estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; - trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade.	- conhecimento de questões contemporâneas; - educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas em um contexto global e social;
Organizar propostas de aprendizagens da Matemática.	- elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; - <u>analisar</u> , <u>selecionar</u> e <u>produzir</u> materiais didáticos; - analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
Desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens	- habilidade de <u>identificar</u> , <u>formular</u> e <u>resolver</u> problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema; - desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos; - perceber a prática docente de Matemática como um processo

<b>Categorias de competências construídas na pesquisa</b>	<b>Competências DCN (BRASIL, 2002b)</b>
	dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;

Fonte: Dados da pesquisa.

Para fazer a contagem das competências, foram considerados alguns dos procedimentos da análise de conteúdo de Bardin (2011, p.15), 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.

Com relação aos dados qualitativos e quantitativos, Bardin (2011, p.26-27) afirmou:

No plano metodológico, a querela entre a abordagem quantitativa e a abordagem qualitativa absorve certas cabeças. Na análise quantitativa, o que serve de informação é a frequência com que surgem certas características do conteúdo. Na análise qualitativa é a presença ou a ausência de uma característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomada em consideração.

Ainda:

A abordagem quantitativa e a qualitativa não tem o mesmo campo de ação. A primeira obtém dados descritivos por meio de um método estatístico. Graças a um desconto sistemático, esta análise é mais objetiva, mais fiel e mais exata, visto que a observação é mais bem controlada. Sendo rígida, esta análise é, no entanto, útil nas fases de verificação das hipóteses. A segunda corresponde a um procedimento mais intuitivo, mas também mais maleável e mais adaptável a índices não previstos, ou à evolução das hipóteses. Este tipo de análise deve ser então utilizado nas fases de lançamento das hipóteses, já que permite sugerir possíveis relações entre um índice da mensagem e uma ou diversas variáveis do locutor (ou da situação da comunicação) (BARDIN, 2011, p.145).

Dessa forma, a utilização do método misto se mostrou eficiente para uma melhor resposta aos problemas de pesquisa propostos, uma vez que a análise envolveu dados qualitativos e quantitativos.

### **Relação da quantidade de competências dos PP e das DCN**

Após a categorização de todas as competências citadas pelos projetos pedagógicos analisados e nas DCN em oito grupos, a quantidade obtida foi comparada para verificar quais eram mais valorizadas pelos projetos pedagógicos em relação às diretrizes, o que pode ser verificado no Quadro 3.

Como é possível constatar, por intermédio do quadro a seguir, o projeto pedagógico da instituição de ensino 11, por exemplo, traz cinco competências na categoria “organizar propostas de aprendizagem da Matemática”, mesmo número presente nas DCN. Para identificar essas igualdades, foi utilizado o símbolo “=” na tabela. Já na categoria “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”, a mesma instituição de ensino não recomenda nenhuma competência. Portanto, essa categoria possui -100% de competências quando comparadas às DCN.



**Quadro 3:** Porcentagem de aumento ou de diminuição do número de competências presentes nos projetos pedagógicos, separadas em categorias, em relação as mesmas categorias presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática - Bacharelado e Licenciatura (BRASIL, 2002b)

Categorias de Competências	I					E								S					média	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
Expressar a escrita e a oralidade	=	- 50%	-100%	- 50%	+ 50%	=	- 50%	-100%	-100%	=	-100%	=	-100%	+200%	- 50%	-100%	- 50%	=	- 50%	- 35%
Trabalhar em equipe	=	+ 50%	-100%	- 50%	=	-100%	-100%	-100%	- 50%	+100%	- 50%	<b>+100%</b>	- 50%	+150%	=	-100%	- 50%	=	=	- 19%
Utilizar novas tecnologias	=	- 70%	- 40%	- 70%	- 70%	-100%	-100%	-100%	- 70%	- 40%	=	=	- 70%	- 40%	=	- 40%	=	=	- 40%	- 43%
Administrar sua própria formação contínua	<b>+ 60%</b>	=	- 40%	+ 30%	- 40%	- 70%	=	- 40%	- 40%	+ 30%	- 40%	=	-100%	+100%	- 70%	- 40%	- 70%	=	- 70%	- 18%
Relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento	=	=	- 50%	<b>+ 50%</b>	- 50%	=	- 50%	-100%	- 50%	- 50%	-100%	=	=	=	- 50%	- 50%	- 50%	=	-100%	- 35%
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade	=	<b>+250%</b>	-100%	=	=	=	<b>+ 50%</b>	=	+ 50%	<b>+350%</b>	-100%	=	+ 50%	<b>+400%</b>	- 50%	<b>+150%</b>	-100%	=	<b>+ 50%</b>	+52%
Organizar propostas de aprendizagens da matemática	=	- 40%	- 40%	=	<b>+ 80%</b>	- 60%	-100%	-100%	<b>+ 60%</b>	- 20%	=	- 20%	=	- 20%	<b>+ 60%</b>	- 80%	- 20%	=	- 60%	- 19%
Desenvolver estratégias que favoreça a progressão das aprendizagens	+ 20%	+140%	<b>- 20%</b>	- 20%	- 40%	=	=	- 60%	- 80%	+180%	- 40%	=	<b>+100%</b>	+340%	=	- 20%	- 20%	=	+ 40%	+27%

Fonte: Dados da pesquisa.

**Quadro 4:** Categorias de competências mais valorizadas quando comparadas com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática - Bacharelado e Licenciatura (BRASIL, 2002b)

<b>Competências mais valorizadas quando comparadas com as DCN*</b>	<b>Número de IES**</b>	<b>Identificação da IES</b>	<b>%</b>
Conhecer questões sociais, históricas e da atualidade	6	IES 2, 7, 8, 10, 14, 16 e 19	31,5
Organizar propostas de aprendizagens da Matemática	3	IES 5, 9 e 15	15,7
Desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens	2	IES 3 e 13	10,5
Trabalhar em equipe	1	IES 12	5,2
Utilizar novas tecnologias	1	IES 17	5,2
Administrar sua própria formação contínua	1	IES 1	5,2
Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento	1	IES 4	5,2
Expressar a escrita e a oralidade	0		0

\*As categorias mais valorizadas em cada PP podem ser identificadas em negrito no Quadro 3.

\*\*Instituições de Ensino Superior.

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 4, estão as categorias de competências mais valorizadas pelos projetos pedagógicos das instituições de ensino quando comparadas às DCN. Para chegar aos números que constam nessa tabela, a porcentagem das competências dos projetos políticos foi relacionada com a porcentagem das DCN, para verificar quais as categorias mais valorizadas.

Nessa relação, foi possível verificar que 31,5% dos projetos pedagógicos valorizam mais a categoria “conhecer questões sociais, históricas e da atualidade”; 15,7% a categoria “organizar propostas de aprendizagem da Matemática”; 10,5% a categoria “desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens” e 5,2% as categorias “trabalhar em equipe”, “utilizar novas tecnologias”, “administrar sua própria formação contínua” e “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”.

Além desses, um projeto pedagógico pesquisado se mostrou idêntico às DCN, não priorizando nenhuma das categorias e dois projetos priorizaram mais de uma categoria.

Foi possível concluir que, enquanto as DCN dão maior importância às categorias “organizar propostas de aprendizagem da Matemática” e “desenvolver estratégias matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”, que são relacionadas ao ensino e à aprendizagem da Matemática, a maioria das instituições de ensino investigadas valoriza as competências relacionadas ao conhecimento de questões sociais, históricas e da atualidade. Isso pode ocorrer em razão das DCN não conterem competências relacionadas à História da Matemática, ao passo que nos projetos pedagógicos sim. Isso pode ter elevado a frequência de competências dessa categoria.

Quanto à comparação da quantidade de competências de cada projeto pedagógico com as propostas pelas DCN, alguns projetos contemplaram poucas competências e outros extrapolaram essa quantidade. Muitas vezes, essa diferença de quantidade ocorre em razão da repetição de competências que possuem o mesmo significado. Por exemplo, o projeto pedagógico da IES 10 tem 40 competências no total, ou seja, bem mais que as 24 propostas pelas DCN e contempla duas competências na categoria “utilizar novas tecnologias”, que são:

- i) Fazer uso de recursos de tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagens dos alunos; ii) Utilizar as tecnologias e respectivas contribuições à aprendizagem e ao desenvolvimento de processos educacionais (IES 10, p.24).

Na observação do significado dessas duas competências descritas pelo projeto pedagógico da IES 10, fica nítido o fato de que elas se referem à utilização das novas tecnologias para a aprendizagem dos alunos. Essa repetição de sentido das competências não é exclusiva dos projetos pedagógicos: até nas DCN é possível encontrar competências com o mesmo significado. Das citadas nessas diretrizes, duas foram classificadas na categoria “relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento”: i) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; ii) trabalhar a interface da Matemática com outros campos de saber.

Essas duas competências poderiam ser reduzidas a uma única, pois, em ambas, os futuros professores devem relacionar a Matemática com outras áreas. Isso pode explicar o fato de que, em alguns projetos pedagógicos, a quantidade de competências se apresenta menor que nas DCN.

### Competências idênticas (ou similares) e Competências diferenciadas às das DCN

A partir da análise do Quadro 3, foram construídas duas novas categorias: a primeira, de “competências idênticas (ou similares)” às propostas apresentadas pelas DCN e a segunda, de “competências diferenciadas” em relação às DCN.

No Quadro 5 estão as competências dos projetos pedagógicas idênticas (ou similares) e as competências diferenciadas às presentes nas DCN. Com base nessas informações, foi realizado o cálculo da porcentagem das competências idênticas (ou similares) e das competências diferenciadas às presentes nessas diretrizes, presentes nos projetos pedagógicos investigados.

**Quadro 5:** Quantidade de competências, presentes nos Projetos Pedagógicos dos cursos analisados, que são idênticas (ou similares) e diferenciadas quando comparadas às apresentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática(DCN)

IES*	Quantidade de competências	Competências idênticas ou similares	Competências idênticas ou similares (%)	Competências diferenciadas	Competências diferenciadas (%)
1	27	24	88,8	3	11,2
2	32	0	0	32	100
3	12	0	0	12	100
4	20	3	15	17	85
5	25	1	4	24	96
6	14	0	0	14	100
7	10	0	0	10	100
8	5	0	0	5	100
9	20	8	40	12	60
10	40	0	0	40	100
11	14	7	50	7	50
12	25	23	92	2	8
13	22	0	0	22	100
14	58	5	8,6	53	91,4
15	22	15	68,1	7	31,9
16	15	0	0	15	100
17	15	10	66,6	5	33,4
18	24	24	100	0	0
19	18	3	16,6	15	83,4
Total	418	123	29,4	295	70,6

\*Instituições de ensino superior.

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 5 quantifica as competências que são idênticas (ou similares) às das DCN. No projeto pedagógico da IES 18, todas as vinte e quatro competências são idênticas às apresentadas nas diretrizes. Por exemplo, na categoria “organizar propostas de aprendizagens da Matemática”, as DCN contemplam as seguintes competências:

- i) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica; ii) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica; iii) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos (BRASIL, 2002a, p.3-4).

No projeto pedagógico da instituição de ensino 18, essa categoria contempla as mesmas competências das DCN, como consta na página 18 do referido projeto. Nele, não somente as competências dessa categoria, mas todas as descritas no tópico “perfil do egresso” são idênticas às competências propostas pelas DCN.

Os projetos pedagógicos das instituições de ensino 1, 12, 15 e 17 trazem grande parte das competências idênticas (ou similares) às propostas pelas DCN, concentrando na categoria mais de dois terços do total de suas competências.

Nos projetos pedagógicos das instituições de ensino 9 e 11, aproximadamente metade das competências são idênticas (ou similares) às das DCN. As que constam nas instituições de ensino superior 4, 5, 14 e 19 também trazem algumas competências que se enquadram nessa categoria.

Nessa categoria também estão as competências que são similares às das DCN. Por exemplo, na que se refere a “expressar a escrita e a oralidade”, as DCN contemplam a competência “capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão”.

No projeto pedagógico da instituição de ensino superior 1, essa competência é descrita como “capacidade de se expressar escrita e oralmente<sup>1</sup> com clareza e precisão” (p.11). No projeto pedagógico da instituição de ensino 5, “ter capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade” (p. 35) e, ainda, no projeto pedagógico da instituição de ensino 19, como “ter capacidade de expressão crítica, clara e precisa” (p. 34). Essas competências não são

---

<sup>1</sup>Nos tópicos que têm mais de uma competência, as palavras referentes ao verbo de ação foram sublinhadas para indicar que, nesse tópico, elas foram contadas duas ou mais vezes.  
RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

idênticas às descritas pelas DCN, mas podemos classificá-las como similares, uma vez que apresentam as mesmas ideias, apenas modificando a forma escrita de sua apresentação.

No total, verificou-se que 29,4% de todas as competências analisadas nos projetos pedagógicos são idênticas (ou similares) às competências descritas pelas DCN. Isso pode ocorrer em razão do desconhecimento do significado de competências na educação. Para Perrenoud (2000b), as competências devem ser descritas a partir da análise de situações.

Também foi concluído que 57,9% dos projetos pedagógicos analisados têm, ao menos, uma competência idêntica (ou similar) às das DCN e que 26,3% têm mais competências idênticas (ou similares) que competências diferenciadas em relação às DCN.

As competências não idênticas nem similares às propostas pelas DCN foram chamadas de *diferenciadas*. O termo não significa que seja uma competência original, nem tem o objetivo de ser elogioso. Apenas tipifica que não são competências idênticas, nem similares às encontradas nas diretrizes, alvo de comparação.

O Quadro 5 traz a quantidade de competências diferenciadas das propostas pelas DCN. Os projetos pedagógicos das instituições de ensino 2, 3, 6, 7, 8, 10, 13 e 16 trazem somente competências diferenciadas com relação às competências presentes nas diretrizes de análise. Todavia, o projeto pedagógico da instituição de ensino 18 não traz nenhuma competência dessa natureza.

Comparando as competências propostas pelas DCN com as presentes nos projetos pedagógicos das instituições 4, 5, 14 e 19, grande parte das competências presentes nesses projetos se mostrou diferenciada. Porém, esses PP também contemplaram competências idênticas (ou similares) às propostas pelas diretrizes.

Nos projetos pedagógicos das instituições 9 e 11, aproximadamente metade das competências se mostraram diferenciadas das propostas pelas DCN. As instituições 15 e 17 contemplaram, nos projetos pedagógicos, aproximadamente um terço de suas competências diferenciadas. Os projetos das instituições 1 e 12 também trouxeram algumas competências diferenciadas das propostas pelas DCN, porém, neles, as competências diferenciadas são bem mais numerosas que as idênticas ou similares.

Por exemplo, enquanto que nas DCN existe, na categoria “utilizar novas tecnologias”, a competência “capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas” (p. 3), o projeto pedagógico da instituição de ensino 9 contempla a competência “desenvolver novas formas de atuação em sala de aula, surgidas como resultado do desenvolvimento de novos meios de informação, comunicação e dispositivos de ensino-aprendizagem de Matemática” (p. 14) e o projeto da instituição de ensino 13 “fazer uso em sala de aula de recursos da tecnologia da informação e da comunicação como vídeo, áudio, computador, internet e outros, de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos” (p. 14).

Essas competências dos projetos pedagógicos 9 e 13, apesar de terem o mesmo objetivo (uso de novas tecnologias), são diferenciadas das propostas pelas DCN.

Assim, conclui-se que 42,1% dos projetos pedagógicos analisados apresentam somente competências diferenciadas quando relacionados às competências propostas pelas DCN.

De mesmo modo, foi possível concluir que, no total, 70,6% de todas as competências analisadas nos projetos pedagógicos são diferenciadas das competências descritas pelas DCN. Porém, algumas delas que aparentemente se mostram como propostas diferenciadas em relação às DCN, em realidade, são idênticas ou similares entre os próprios projetos pedagógicos, conforme é possível verificar no Quadro 6.

**Quadro 6:**Quantidade de competências idênticas entre os projetos pedagógicos (PPs)

IES*	Competências diferenciadas	Competências idênticas entre PPs	% competências idênticas entre PPs
1	3	0	0
2	32	18	56,2
3	12	2	16,6
4	17	0	0
5	24	2	8,3
6	14	0	0
7	10	0	0
8	5	0	0
9	12	0	0
10	40	33	82,5
11	7	0	0

IES*	Competências diferenciadas	Competências idênticas entre PPs	% competências idênticas entre PPs
12	2	0	0
13	22	2	9,1
14	53	38	71,6
15	7	0	0
16	15	0	0
17	5	0	0
18	0	0	0
19	15	0	0
Total	295	95	32,2

\*Instituições de ensino superior.

Fonte: Dados da pesquisa.

As instituições de ensino 10 e 14 contemplam em seus projetos pedagógicos muitas competências diferenciadas, mas grande parte delas – que não são idênticas às das DCN – é idêntica entre os próprios projetos pedagógicos. Uma razão para isso é o fato de que essas duas instituições de ensino são dois *campi* de uma mesma Universidade. No entanto, o projeto da instituição de ensino superior 2 também tem várias competências idênticas com os projetos das instituições 10 e 14 e o projeto da instituição 13 tem duas competências idênticas com os das instituições 2 e 14.

Outros projetos trazem competências idênticas entre si, mesmo que sejam poucas. Os projetos das instituições 3 e 5 contemplam duas competências idênticas entre si. No Quadro 7 podem ser vistas a região e a categoria administrativa das instituições de ensino superior que trazem em seus projetos pedagógicos competências idênticas entre si.

**Quadro 7:** Região e categoria administrativa das Instituições de Ensino Superior (IES) que contemplam competências idênticas entre si

IES	Região	Categoria administrativa
2	Sudeste	Estadual
3	Sul	Federal
5	Sudeste	Estadual
10	Sudeste	Privada
13	Nordeste	Federal
14	Sul	Privada

Fonte: Dados da pesquisa.

Por exemplo, nas DCN, na categoria “trabalhar em equipe”, este trabalho categorizou as competências “capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares” (p. 3) e “contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica” (p. 4).

Já nos projetos pedagógicos das instituições de ensino 2, 10 e 14, nessa categoria, surgiram as seguintes competências:

- i) participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula; ii) elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente. (IES 2, p.10); (IES 11, p.24) e (IES 16, p.23).

Em separado, esses projetos políticos contemplam competências diferenciadas, pois não são idênticas (ou similares) às competências propostas pelas DCN. Contudo, a comparação das competências dos projetos permite observar que seus conteúdos contemplam competências idênticas entre si.

Os projetos pedagógicos das instituições 10 e 14 ainda contemplam, nessa categoria, outra competência que não é idêntica às DCN, mas idênticas entre si: a competência “analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão” (IES 11, p. 25; IES 16, p. 25).

Das competências diferenciadas, 32,2% delas são idênticas entre os projetos pedagógicos e 15,7% dos projetos analisados trazem mais competências idênticas entre si que propostas diferenciadas.

Para Sacristán (2011), é muito difícil definir um currículo comum a todos. A importância de trazer competências diferenciadas surge no momento em que se torna complexo definir um currículo comum a um país de diversas culturas como o Brasil.

Por exemplo, foi possível verificar que o projeto pedagógico da instituição de ensino superior 13, da Região Nordeste do país, sendo uma instituição de ensino superior federal, contempla competências idênticas com o da instituição 2, que é estadual e localizada no Sudeste e da instituição 14, localizada no Sul e privada. Essas três instituições, por se localizarem em regiões diferentes do país e serem de categorias administrativas diferentes (federal, estadual ou RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

privada), poderiam também apresentar uma variedade de propostas formativas. No entanto, não foi isso que se verificou.

### **Considerações finais**

Na relação da quantidade de competências presentes no perfil do egresso dos projetos pedagógicos com a quantidade de competências proposta pelas DCN, a mensuração realizada por este estudo evidenciou que, enquanto essas diretrizes valorizam mais as categorias “organizar propostas de aprendizagem da Matemática” e “desenvolver estratégias Matemáticas que favoreçam a progressão das aprendizagens”, os projetos pedagógicos, em maioria, valorizam a categoria de competência “conhecer questões sociais, históricas e da atualidade”. Essa categoria é evidentemente mais valorizada nos projetos quando relacionadas às DCN, pois as diretrizes não apresentam competências relacionadas à História.

Na avaliação de quais competências presentes nos projetos pedagógicos são idênticas, similares ou diferenciadas das propostas pelas DCN, alguns projetos contemplam competências idênticas as que são propostas por elas.

A quantidade de competências, presentes nos projetos pedagógicos, idênticas e similares às propostas pelas DCN é muito grande. Aproximadamente um terço de todas as competências categorizadas não é diferenciada. No entanto, quase um terço das competências que se apresentam aparentemente diferenciadas, porque não são idênticas ou parecidas às propostas pelas diretrizes, são idênticas entre os próprios projetos pedagógicos.

Por fim, dentro de um mesmo projeto pedagógico foram identificadas competências com significados semelhantes, embora não fossem idênticas em sua descrição.

Mais de dez anos após a publicação das DCN, ainda encontramos projetos pedagógicos construídos meramente para atender às demandas impostas por lei. Além disso, algumas equipes responsáveis pela elaboração ou reformulação desses PP parecem que optam por reproduzir o que já existe, ignorando a especificidade dos seus estudantes. Não há clareza sobre quem se quer formar e o campo *perfil do egresso* é construído com uma linguagem rebuscada cujas implicações, provavelmente, ficam só no papel.

Seria recomendável que fossem criados espaços e momentos estratégicos para a discussão específica sobre questões envolvendo os cursos de licenciatura em matemática nos eventos científicos de educação matemática e, evidentemente, nos fóruns regionais e nacional de licenciaturas em matemática.

A nosso ver, um dos caminhos é buscar uma profissionalização adequada desses cursos, estabelecendo equipes permanentes que trabalhem exclusivamente neles, não só no colegiado ou no núcleo docente estruturante ou oferecendo alguma disciplina esporadicamente, mas também oferecendo cursos de extensão, realizando pesquisas, orientando acadêmicos de iniciação científica. No entanto, essa dedicação exclusiva de um grupo de professores ao curso de licenciatura em matemática exigiria uma reorganização bem mais ampla nas universidades, o que provocaria mudanças estruturais nem sempre bem aceitas.

Embora apenas apontem um caminho, as DCN acabam padronizando objetivos nem sempre claros a todos. A diversidade de pensamentos e, sobretudo, a criatividade, deveriam ser elementos motrizes para a construção de uma variedade de proposituras.

Entendemos que só pela diversificação dos projetos é que será possível vislumbrar um matiz de objetivos que contemple a variedade de demandas e que possa servir como futura referência para a construção de novas propostas.

### **Notas**

\*Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Professor de Matemática – Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED/PR). Tutor presencial do curso de Física – Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: costa\_tadeu\_rodrigo@hotmail.com

\*\*Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Professor do Instituto de Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Líder do GPCEM (GP100 – Grupo de Pesquisa Currículo e Educação Matemática). E-mail: marcio.silva@ufms.br. Site: www.gpccem.com.br

### **Referências**

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

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

BRASIL. Parecer CNE/CP 9 de 08 de maio de 2001. Dispõe sobre as Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 abr. 2002a. , Seção 1, p. 31.

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. 2002b. Seção 1, p. 15.

BRASIL. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui 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**, Brasília, 9 abr. 2002c. Seção 1, p. 31.

COSTA, R. T. P. **Competências e Habilidades na Formação Inicial do Futuro Professor**: uma análise de Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática. 2013. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

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

DIAS, R. E. **Competências – Um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. 160p. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

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.

MÉNDEZ, J. M. Á. Avaliar a aprendizagem em um ensino centrado nas competências. In: SACRISTÁN, J. G. et. al. (Org.). **Educar por Competências**: O que há de novo? Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 233-264.

PERRENOUD, P. Construir competências é virar costas aos saberes? **Pátio. Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 11, p. 15-19, Nov. 1999.

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

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

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

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

SACRISTÁN, J. G. et al. **Educar por competências**: o que há de novo? Tradução: Carlos Henrique Lucas Lima. Revisão técnica: Selma Garrido Pimenta. Porto Alegre: Artmed, 2011.

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.

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](http://www.opas.org.br/medicamentos/site/UploadArq/COMPET%C3%80NCIAS_E_HABILIDADES-TEXTO_FORMATADO.pdf)>. Acesso em 20 de novembro de 2011.