



Macroprojeto *Bio-Tanato-Educação: Interfaces Formativas*  
Projeto de Criação e Editoração do Periódico Científico Revista Metáfora Educacional (ISSN 1809-2705)  
– versão *on-line*, de autoria da Prof.<sup>a</sup> Dra. Valdecí dos Santos.

Editora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Valdecí dos Santos (Líder do Grupo de Pesquisa (CNPq) *Bio-Tanato-Educação: Interfaces Formativas*) - <http://lattes.cnpq.br/9891044070786713>  
<http://www.valdeci.bio.br/revista.html>

**Revista indexada em:**

**NACIONAL**

**WEBQUALIS** - <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam> - CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior / Ministério de Educação - Brasil): - WebQualis/áreas de conhecimento (triênio 2010-2012) - **Educação: B4, Psicologia: B3, História: C e Artes – Música: C**  
**GeoDados** - <http://geodados.pg.utfpr.edu.br>

**INTERNACIONAL**

**CREFAL** (Centro de Cooperación Regional para la Educación de los Adultos en América Latina y el Caribe) - <http://www.crefal.edu.mx>  
**DIALNET** (Universidad de La Rioja) - <http://dialnet.unirioja.es>  
**GOOGLE SCHOLAR** – <http://scholar.google.com.br>  
**IRESIE** (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa. Base de Datos sobre Educación Iberoamericana) - <http://iresie.unam.mx>  
**LATINDEX** (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) - <http://www.latindex.unam.mx>

**n. 13 (jul. – dez. 2012), dez./2012**

**LICENCIATURAS DUPLAS EM CIÊNCIAS: DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE EM UMA UNIVERSIDADE AMAZÔNICA**

**UNDERGRADUATE SCIENCE IN DOUBLES: CHALLENGES OF TEACHER TRAINING IN A UNIVERSITY AMAZON**

**Nayana Cristina Gomes Teles**

Mestre em Educação: Psicologia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Professora da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

## RESUMO

O presente artigo traz dados de uma pesquisa que teve como foco as discussões acerca do processo de formação dos alunos de dois cursos de licenciatura dupla em ciências: Matemática-Física, Química-Biologia de uma universidade da Região Norte. Estes cursos, que guardam inúmeras especificidades, fazem parte de uma experiência recente e inovadora de algumas universidades da região Norte do país. Nosso objetivo foi analisar em que medida os futuros licenciados estão sendo preparados para atender às necessidades da docência da escola básica. A metodologia envolveu entrevistas com professores formadores, questionários com cento e trinta e dois alunos dessas licenciaturas, além da análise dos Projetos Pedagógicos. Além disso, foram entrevistados cinco professores e a diretora de uma escola de ensino médio, do município em que está situada a universidade, pois julgamos que era preciso ouvir das próprias escolas quais conhecimentos, habilidades e competências julgavam serem necessárias aos seus futuros professores. O referencial teórico desta pesquisa centrou-se nas contribuições de Tardif (2007), Garcia (1999, 2009) e Roldão (2005, 2007). As conclusões deste estudo trazem os conhecimentos, habilidades e competências que emergiram do discurso de nossos sujeitos: saberes disciplinares ou curriculares, conhecimento didático do conteúdo, saberes da experiência, conhecimentos gerais e de outros campos científicos, conhecimento do contexto e das finalidades educativas, saberes pedagógicos e profissionais. Acreditamos que identificar os diferentes conhecimentos profissionais docentes é um recurso importante para novas propostas dos cursos de formação inicial, pois fornece indicativos para pensarmos o que é necessário que o licenciando desenvolva nesta primeira etapa de formação profissional. **Palavras-chave:** licenciatura em ciências, formação de professores, conhecimentos profissionais docentes.

## ABSTRACT

This article presents findings of a survey which focused is the discussion on the training process of the dual degree students in science, mathematics-physics, chemistry-biology. These courses, which keep many specificities, are part of an innovative and recent experience of some universities in the North Region of the country. The goal was to analyze the extent to which future graduates in science are being prepared to meet the needs of teachers in primary school. The methodology involved interviews with four teacher educators, questionnaires with a hundred and fifty students of these courses, and analysis of pedagogical projects of a university in the Northern Region. In addition, five teachers were interviewed and the principal of a primary school (5th to 8th year) school, in the city where the university is located, because it was believed necessary to hear from the schools themselves what knowledge, skills and competencies were considered mandatory for their future teachers. The theoretical references of this research focused on the contributions of Tardif (2007), Garcia (1999, 2009) and Roldão (2005, 2007). The findings of this study provide the knowledge, skills and competencies that emerged from the discourse of our subjects, disciplinary or curriculum

knowledge, content teaching knowledge, experience knowledge, general knowledge and other scientific fields, knowledge of context and educational purposes, pedagogical and professional knowledge. Identifying the different teaching professional knowledge is an important resource for new proposals from the initial training courses, since it provides guides on what we think is necessary for the future teacher to develop this first stage of training. **Keywords: degree in science, teacher training, teacher professional knowledge.**

## INTRODUÇÃO

Pretendemos neste texto discutir dados de uma pesquisa que teve como foco o processo de formação dos alunos de dois cursos de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física; Química e Biologia, de uma universidade localizada na região Norte. O objetivo de nossa pesquisa foi analisar em que medida os cursos de Licenciatura Dupla em Ciências estão preparando os futuros professores para atender às necessidades da docência na escola básica.

Escolhemos esses cursos por tratar-se de uma experiência nova na região: a união de duas áreas do saber em um único curso. A criação desses cursos é um exemplo de política de enfrentamento da escassez de professores, já que os egressos dessas licenciaturas supririam a demanda por professores das áreas de Matemática e Ciências, além de validarem uma prática já presente em nossas escolas, nas quais os professores de Matemática ministram as aulas de Física, e os professores de Biologia as aulas de Química, mesmo sem terem formação nessas áreas.

Embora não tenhamos encontrado dados oficiais sobre a carência de professores nas disciplinas acima mencionadas, em especial Física e Química, no Estado do Amazonas, ao visitar as cinco escolas de Ensino Médio no município onde a pesquisa foi realizada, não encontramos nenhum professor com Licenciatura em Física e apenas dois professores com Licenciatura em Química (de um total de 75 docentes).

Entretanto, apesar da importância social da formação desses professores, notamos na IES (Instituição de Ensino Superior) pesquisada que a existência das licenciaturas duplas é motivo de muitas críticas e questionamentos. A união de duas áreas do conhecimento consideradas difíceis, em um único curso, com duração de cinco anos, somada à indefinição do perfil profissional do egresso, contribui para aumentar a resistência de alguns professores formadores e alunos que não acreditam na viabilidade da proposta desse modelo de licenciatura.

Assim, estruturar um curso de formação docente abrangendo duas áreas do conhecimento é um desafio aos professores desta IES. Por este motivo, acreditamos que entender como os futuros docentes estão sendo formados, quais conhecimentos, habilidades e competências integram sua formação, aliado ao conhecimento da necessidade das escolas para o exercício da docência, pode contribuir com elementos a serem futuramente utilizados para intervir e redefinir as estruturas desses cursos, e dessa forma contribuir para a construção de projetos para os cursos de Licenciatura Dupla que atendam às necessidades da educação básica deste município e demais localidades beneficiadas por esta Unidade Acadêmica.

Para pensar os cursos de Licenciatura no Brasil é preciso conhecer as limitações e possibilidades que a formação de professores e a própria profissão docente enfrentam. Neste estudo identificamos três problemas centrais e inter-relacionados imprescindíveis para se pensar a docência hoje: a carência de professores no Brasil, a atratividade da carreira docente e a evasão dos cursos de licenciatura. Esses temas serão discutidos a seguir.

## SER PROFESSOR NO BRASIL HOJE

A docência no Brasil não é uma profissão atrativa, os baixos salários, aliados às péssimas condições de trabalho e à desvalorização social contribuem para afastar os jovens da carreira de professor.

Atrair e reter bons professores tornou-se uma preocupação emergencial para a educação brasileira, pois já podemos notar os reflexos da escassez de profissionais para algumas áreas disciplinares dos anos finais do ensino fundamental e médio.

O relatório “Estatísticas dos Professores no Brasil” (Brasil, 2003) produzido pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) em parceria com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) traz dados preocupantes: mostra que faltam, no Brasil, 246 mil professores para atender a todas as áreas do conhecimento. A carência de professores é mais crítica nas disciplinas de Física e Química. Existem, respectivamente, 6 mil e 8 mil professores licenciados nessas áreas, mas são cerca de 60 mil trabalhando em cada uma delas. Logo se conclui que cerca de 90% de quem ensina essas disciplinas não é formado na área (dados divulgados pelo MEC em 2007).

Um outro aspecto a se considerar é a distribuição de concluintes entre os diferentes cursos de licenciatura, em comparação com a demanda por professores nas respectivas áreas. Em estudo prospectivo realizado pelo INEP (BRASIL, 2003), considerando a demanda hipotética de professores e o número de licenciados por disciplina, confirma-se a significativa defasagem entre a demanda e o número de formados, o que torna críticas áreas como Química e Física, seguidas de Biologia e Matemática, muito abaixo das funções docentes necessárias para o Ensino Médio e para a faixa de 5ª a 9ª série do Ensino Fundamental.

Em recente pesquisa da Fundação Carlos Chagas (2009), que teve por objetivo investigar a “Atratividade da Carreira Docente no Brasil”, ficou evidente que poucos jovens se interessam pela carreira de professor. Do público pesquisado, apenas 2% indicaram como primeira opção de ingresso à faculdade o curso de Pedagogia ou alguma Licenciatura, 6% indicaram alguma disciplina ligada à escola básica e 83 % optaram por carreiras desvinculadas da atividade docente.

Outro aspecto que contribui para a escassez de professores especialistas para as séries finais do ensino fundamental e do ensino médio é os altos índices de evasão nos cursos de licenciaturas nas áreas do conhecimento referidas acima.

Estudo realizado há treze anos pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 2003), em parceria do MEC com o Fórum de Pró-Reitores de Graduação (FORGRAD), demonstra o alto percentual de evasão das licenciaturas: 56% na Licenciatura em Matemática; 75% na Licenciatura em Química; 65% na Licenciatura em Física e 42% na Licenciatura em Biologia. Apesar do tempo decorrido, os dados continuam atuais.

É importante ressaltar que atrair e manter, nos cursos de Licenciatura, bons alunos, por si só não garante a formação de bons professores. Para isso é preciso investir tempo, pesquisas e recursos de modo a que se possa estruturar projetos de formação de professores adequados às necessidades das escolas das diferentes regiões do país.

A pesquisa intitulada **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas** (GATTI, 2009) que teve como objetivo “[...] analisar o que se propõe como disciplinas e conteúdos formadores nas instituições de ensino superior dos cursos presenciais das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológica [...]”, foi uma importante fonte

para este estudo, ao nos permitir obter um panorama amplo do que está sendo proposto como formação de professores no país, fornecendo uma visão geral de como são pensados e estruturados os cursos de licenciatura nas diferentes universidades.

Traremos abaixo, um recorte dos dados deste estudo, pertinentes para a análise dos cursos de Licenciatura Dupla que abordaremos neste artigo.

## CARACTERÍSTICAS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NO BRASIL

A pesquisa se baseou na análise dos projetos pedagógicos, das grades curriculares e ementas de cursos fornecidas pelas Instituições de Ensino Superior, dados disponíveis no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio das sinopses estatísticas da educação superior, e alguns dados do Relatório Síntese do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Como nosso estudo trata de cursos nas áreas de Matemática, Física, Química e Biologia, centraremos nossa discussão nos dados das licenciaturas em Matemática e Ciências Biológicas trazidas por este relatório.

Ao abordarmos estes dados, queremos destacar como as licenciaturas têm preparado os futuros professores para atuar nos anos finais da educação básica, já que é este o objetivo de sua formação profissional. Lembramos, porém, que a pesquisa da FCC oferece uma visão geral, não sendo aplicável a nenhuma licenciatura em particular, para isso são necessárias investigações com um maior nível de aprofundamento, para que se possa compreender melhor a dinâmica e funcionamento desses cursos, seus ganhos e fragilidades.

Para compor a amostra dos cursos de Licenciatura em Matemática, foram selecionados pelos pesquisadores da FCC, 31 cursos distribuídos em diferentes regiões brasileiras.

Considerando as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática e as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores para a Educação Básica, os seguintes dados podem ser extraídos do relatório:

1-Todos os cursos analisados fornecem os conteúdos considerados comuns aos cursos de Licenciatura em Matemática, porém há grande diferença nas denominações e no aprofundamento; enquanto 16% dos currículos apresentam conteúdos bastante aprofundados e de especialização importante para a formação do profissional matemático (e não do professor da educação básica), 45% dos currículos oferecem apenas conceitos básicos introdutórios (cerca de 21%, trabalham esses conteúdos em matérias ligadas a prática como componente curricular ou a conteúdos da educação básica).

2- Disciplinas específicas do bacharelado que não são exigência da licenciatura têm seus conteúdos oferecidos em todos os cursos estudados como é o caso da Estatística e Probabilidade.

3- Apesar de ser um curso destinado à formação de professores, no total da carga horária reservada às disciplinas obrigatórias, grande parcela das ementas estudadas destina apenas 3,3% aos Conhecimentos relativos aos sistemas educacionais e 18,5% aos Conteúdos dirigidos à escola básica, o que demonstra que estes cursos ainda não incorporaram em suas matrizes curriculares um projeto de formação voltado à realidade da escola básica.

4-Em alto percentual das ementas, as disciplinas obrigatórias e optativas privilegiam os “Conhecimentos específicos da área” em detrimento daqueles destinados ao exercício da docência.

5- As disciplinas referentes às metodologias e práticas de ensino específicas procuram atender às 400 horas de prática propostas na legislação específica como componente curricular, porém, na maioria das licenciaturas não parece haver uma intencionalidade na relação das atividades desenvolvidas com a formação para a docência.

Em meio a tantas fragilidades, é importante destacar o desequilíbrio entre a formação na área específica e a formação para a docência. Falta nos projetos pedagógicos dos cursos, o estabelecimento de critérios e práticas claramente explicitadas para a Prática de Ensino e o Estágio, o que contribuiria para uma formação mais adequada a um professor que atua na educação básica, como aponta o relatório.

Considerando as fragilidades relativas a esses cursos, pode-se apontar a Prática e o Estágio como pontos que merecem a maior atenção na análise da formação de professores na maneira como está sendo realizada pelos cursos de Licenciatura em Matemática. Considerando que são, principalmente, nessas disciplinas/atividades que serão desenvolvidas e discutidas as competências e habilidades para que o futuro professor possa elaborar propostas efetivas de ensino-aprendizagem de Matemática para a sua atuação na Educação Básica, entende-se que a clareza e objetividade nos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática nessas disciplinas/atividades deixa muito a desejar. Outro aspecto importante, como fragilidade desses cursos, é o desequilíbrio entre formação na área específica e formação para a docência, com quase ausência de formação integradora. Nesse sentido, a falta de estabelecimento de critérios e práticas claramente explicitadas nos projetos pedagógicos, que possibilitem um diálogo crescente entre os dois contextos formativos, a escola e o ensino superior, também é ponto frágil nos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Matemática.” (GATTI, 2009, p.111- 112)

Os cursos de Ciências Biológicas analisados pela FCC também apresentam problemas na distribuição da carga horária entre as disciplinas específicas de Biologia e as disciplinas “pedagógicas“, aqui entendidas como aquelas direcionadas à aprendizagem da docência. Outras semelhanças com as Licenciaturas em Matemática também podem ser percebidas como na relação entre teoria e prática, entre ensino e pesquisa.

Para o estudo dos cursos de Ciências Biológicas foram analisados 31 cursos de graduação presenciais.

Nestas licenciaturas a maioria das disciplinas obrigatórias, assim como no curso de Matemática, referem-se aos “Conhecimentos específicos da área”, correspondendo a 64,3% do total. Em seguida, estão os “Conhecimentos específicos para a docência”, com 10,4%. As demais categorias de disciplinas possuem uma distribuição entre 4% e 7,1%, com exceção da categoria de análise “Conhecimentos relativos a modalidades de ensino específicas” com 0,8% do total. No que se refere às disciplinas optativas oferecidas pelos cursos de Ciências Biológicas, 59,7% do total desta carga horária concentra-se na categoria “Conhecimentos específicos da área”, 11,9% destina-se a “Outros saberes” e 10,4% a “Conhecimentos específicos para a docência”.

Considerando as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas e as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores para a Educação Básica, podemos destacar do relatório:

1- As disciplinas de formação docente ocupam entre 20 e 30% da carga horária dos cursos, mas na maior parte das ementas analisadas não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específica e as de formação pedagógica;

2- A falta de articulação das universidades com as instituições de educação básica e os sistemas de ensino estadual e municipal, prevista na ementa de poucas instituições.

3- O uso de tecnologias de informação como mediadora da educação científica não apareceu nas ementas de praticamente nenhum dos cursos analisados.

O lugar secundário atribuído à formação de professores nas universidades brasileiras é um aspecto ressaltado por Gatti (2009). Dentro desse quadro, a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado. Decorre daí uma ordem hierárquica na academia universitária, as atividades de pesquisa e de pós-graduação possuem reconhecimento e ênfase, a dedicação ao ensino e à formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico” (GATTI, 2009, p. 152).

Daí inferirmos que na tentativa de oferecer uma formação mais qualificada aos alunos das licenciaturas, as universidades tornam estes cursos mais próximos da formação de um bacharel.

Estes dados nos levam a refletir que a pesquisa acumulada nas últimas décadas oferece um referencial consistente para a definição de políticas e indicativos para as mudanças nos cursos de formação, mas as reformulações dos cursos ainda estão distantes do ideal.

## FORMAÇÃO INICIAL PARA A DOCÊNCIA: CONSTRUÇÃO DAS BASES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A formação inicial é muito importante, já que o conjunto de atitudes, valores e funções que os alunos de formação inicial conferem à profissão será submetido a uma série de mudanças e transformações em consonância com o processo socializador que ocorre nessa formação inicial. É ali que se geram determinados hábitos que incidirão no exercício da profissão (IMBERNÓN, 2006, p. 55).

Iniciamos este tópico trazendo a fala de Imbernón que destaca o importante papel da formação inicial na determinação de hábitos profissionais. Embora pareça uma conclusão simples e óbvia, merece um olhar mais atencioso quanto às suas implicações.

Ainda persiste no imaginário popular a ideia de que para ser um bom professor é suficiente dominar a matéria, cabendo à formação inicial “suprir” o futuro docente do domínio desse conteúdo.

Nessa concepção, o aluno é considerado uma *tábula rasa*, um recipiente vazio a ser preenchido pelos conteúdos da formação. Porém, se consideramos que, para ser professor é preciso mais que o domínio do conteúdo, e que o aluno traz consigo uma história educacional carregada de valores, atitudes e disposições sobre a docência, a formação inicial torna-se um momento único e essencial para rever as representações sobre o papel e as funções docentes e analisá-las à luz dos conhecimentos profissionais.

Roldão (2007, p.94) aponta que ainda hoje a representação do conceito de ensinar é atravessada por uma tensão profunda entre “professar um saber” e “fazer os outros se apropriarem de um saber”. Ao primeiro exemplo tem-se associada a ideia do professor transmissor de um saber, aquele que torna público um saber que domina e é restrito. Ter esse domínio foi útil num determinado momento histórico, mas, hoje, com o amplo acesso à informação, não se faz mais tão importante. A segunda representação refere uma leitura mais pedagógica do conceito de ensinar, caracterizada, segundo a autora, pela dupla transitividade e pelo lugar de mediação, ensinar é fazer aprender alguma coisa a alguém.

Concluimos assim que a especificidade do papel do professor é a mediação entre o conhecimento e o aprendiz. Mais do que transmitir uma informação, seu papel é “fazer com que o outro se aproprie de um saber” e para isso a formação inicial deve propor um processo que o dote de conhecimentos, habilidades e atitudes para criar profissionais reflexivos e/ou investigadores. O eixo fundamental do currículo de formação do professor é o desenvolvimento de instrumentos intelectuais para facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente, cuja meta principal é aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a educação e a realidade social de forma comunitária (IMBERNÓN, 2006, p. 55).

Sem excluir uma formação conteudinal sólida, ser professor implica dominar uma diversidade de saberes, o que torna a formação inicial complexa e ao mesmo tempo tão necessária. Garcia (1999) propõe oito interessantes princípios para pensar a formação de professores.

No primeiro princípio, defende que a formação de professores deve ser pensada como um contínuo, que, embora constituído por fases claramente diferenciáveis em seu conteúdo curricular, deverá manter alguns princípios éticos, didáticos e pedagógicos comuns, independente do nível.

O segundo princípio consiste “[...] na necessidade de integrar a formação de professores em processos de mudança, inovação e desenvolvimento curricular [...]” (GARCIA, 1999, p. 27).

Em consonância com o princípio anterior, Garcia (1999, p.28) salienta a necessidade de associar os processos de formação docente ao desenvolvimento organizacional da escola, destacando sua potencialidade como contexto favorável para a aprendizagem dos professores.

O quarto princípio traz como referência o “Conhecimento Didático do Conteúdo”, um dos tipos de conhecimento identificados por Shulman, com o objetivo de salientar a necessária articulação e integração, na formação de professores, dos conteúdos acadêmicos e disciplinares com a formação pedagógica. Destaca que é este conhecimento didático do conteúdo o estruturador do pensamento pedagógico do professor.

O quinto princípio faz referência a necessidade de integração teoria-prática na formação de professores. Cita diversos autores cujos trabalhos afirmam que os professores, como profissionais do ensino, produzem um conhecimento próprio a partir de suas experiências e vivências particulares. Defende que a formação “[...] deve ter em conta a reflexão epistemológica da prática [...], de modo a que aprender a ensinar seja realizado através de um processo em que o conhecimento prático e o conhecimento teórico possam integrar-se num currículo orientado para a ação [...]” (GARCIA, 1999, p.29).

O sexto princípio destacado por Garcia é a busca do isomorfismo entre a formação recebida pelo professor e o tipo de conhecimento que futuramente esse professor irá desenvolver. Embora reconheça que cada nível de ensino tem possibilidades e necessidades didáticas diferentes na formação, é preciso haver congruência entre o conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento pedagógico transmitido.

Em sétimo lugar surge o princípio da individualização, que deve ser parte integrante de qualquer programa de formação de professores. Aprender a ensinar não pode ser um processo homogêneo para todos os sujeitos. A formação de professores deve considerar as características pessoais, cognitivas, contextuais, culturais, relacionais, etc., de cada professor ou grupo de professores, para que possa desenvolver suas capacidades e potencialidades, respondendo às necessidades e expectativas de cada integrante da formação, seja ela pessoal ou profissional.

Por último, a formação de professores deve valorizar o questionamento e o desenvolvimento do conhecimento a partir do trabalho e da reflexão dos professores (GARCIA, 1999, p.30).

Dos oito princípios citados por Garcia, aquele que para nós assume maior relevância é o terceiro. Acreditamos que ter a escola como local privilegiado de desenvolvimento profissional do professor pode representar o diferencial na construção de novas propostas para a formação inicial.

Para isso é necessário estreitar os laços entre a escola e a formação inicial, entre os professores experientes e a formação de seus futuros colegas e entre a teoria e a prática. Nóvoa (1999, p.36) destaca o papel central que os docentes mais experientes podem assumir na formação dos futuros professores.

Por não acreditarmos na existência de modelos ou fórmulas únicas e aplicáveis a todas as situações de formação, buscamos nas vivências cotidianas da escola, expressas na fala de professores e gestores, identificar os conhecimentos, competências e habilidades necessárias ao exercício do magistério.

Na busca de respostas sobre quais conhecimentos, habilidades e competências podem fornecer as bases necessárias ao desenvolvimento profissional dos alunos dos cursos de licenciatura, ouvimos diferentes sujeitos e para melhor nos aproximarmos da leitura destes dados, recorreremos às propostas de três autores: Roldão, Tardif e Carlos Marcelo Garcia.

## CAMINHOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO

Foi realizado estudo de caso de dois cursos de Licenciatura Dupla (Matemática e Física; Química e Biologia) de uma universidade localizada na Região Norte.

Para compor nossa amostra, selecionamos quatro professores formadores das Licenciaturas, dois pedagogos e dois coordenadores de curso; um licenciado em química e outro licenciado em matemática e 132 estudantes dos 1º, 3º, 4º e 6º períodos desses dois cursos. Outra fonte de informação foram os Projetos Pedagógicos dos cursos, disponibilizados por seus coordenadores.

Para analisar em que medida a formação oferecida por esses cursos de Licenciatura se aproxima das necessidades da escola básica, entendemos que seria preciso ouvir de professores e gestora de uma escola do Ensino Médio o que julgam importante como conhecimentos, competências e habilidades necessárias aos seus professores. Daí a extensão da coleta de dados a seis professores e à diretora de uma escola do município onde estão localizados os cursos.

Logo, o estudo foi desenvolvido em dois locais: a escola e a universidade. Optamos por buscar no “chão da escola”, as referências para pensarmos o que é necessário para formar o futuro professor. Essa opção metodológica é importante para nós por julgarmos que é na prática profissional o lugar no qual os conhecimentos sobre a matéria de ensino, a organização pedagógica e a didática se encontram, e é nela que os diferentes saberes necessários à docência se constituem.

A universidade é aqui representada por professores, alunos e Projetos Pedagógicos. Os professores são aqueles que constroem e concretizam os cursos de formação. Sua leitura da prática docente, do papel do professor, dos documentos legais, bem como suas concepções de educação determinam as propostas de formação. Os alunos não são sujeitos passivos nesse processo, suas próprias concepções, conhecimentos e experiências também contribuem para a construção dos cursos e materialização das práticas formativas. É nos Projetos Pedagógicos que as intenções e contradições presentes nas falas dos idealizadores dos cursos se apresentam, documento no qual o pensar e o fazer dos cursos ganha forma.

Para a coleta de dados na escola de ensino médio utilizamos um roteiro dividido em duas partes: a primeira com questões fechadas que objetivaram caracterizar os sujeitos quanto ao sexo,

idade, formação, tempo de atuação na docência, carga horária de trabalho semanal, salário, disciplinas e séries nas quais leciona; a segunda parte com questões abertas que buscavam identificar as principais tarefas/atividades do professor, o papel do professor, os principais desafios do dia a dia da profissão e como os enfrenta, quais conhecimentos, habilidades e competências são necessárias ao ofício.

Roteiro semelhante norteou a coleta de dados junto aos professores universitários e aos alunos das licenciaturas. Na primeira parte do roteiro as questões objetivaram caracterizar os sujeitos; na segunda parte buscavam identificar os saberes necessários para ser professor, os desafios do dia a dia da profissão, as contribuições da formação inicial para a aprendizagem da docência, como é feita a relação teoria-prática e a relação entre disciplinas pedagógicas e curriculares nos cursos.

Após sucessivas leituras do material tabulamos os dados das questões fechadas e analisamos as questões abertas na busca dos indicadores acima citados, o que nos levou a elaboração de categorias que foram posteriormente interpretadas à luz do referencial teórico.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 1 Ser professor é transmitir um saber? A função do professor na escola para além da transmissão do conteúdo

A escola de ensino médio escolhida para a realização deste estudo é considerada a melhor instituição de ensino pública do município. Recebe muitos elogios dos professores, da comunidade e é muito procurada pelos pais dos alunos que irão ingressar no Ensino Médio. A escola participa de um projeto piloto de ressignificação do Ensino Médio, tem uma estrutura de funcionamento adequada, com equipamentos e materiais didáticos que auxiliam no trabalho dos professores.

É uma das duas escolas estaduais deste município que trabalha com um sistema de livros apostilados, que conta com recursos de multimídia (inclusive portais do aluno e do professor na internet), e oferece treinamentos para os professores utilizarem este sistema. Obteve o quinto lugar entre as melhores escolas públicas de todo o estado no ano de 2009, além de ser a escola pública localizada neste município com maior índice de aprovação no vestibular. Estas conquistas levaram ao aumento da procura por matrículas, e conseqüentemente à realização de um processo seletivo para o ingresso de novos alunos.

Quando perguntamos aos professores desta escola quais as suas principais atividades em sala de aula, a primeira resposta que recebemos de todos eles foi “*ministrar a aula, ensinar o conteúdo e fazer com que o aluno assimile o conteúdo*”.

É ministrar as aulas, e claro que essas aulas tem que ser planejadas, tem que ser sempre focadas em um objetivo que é a aprendizagem do aluno, é fazer com que eles aprendam [...] (Professor de Matemática, 47 anos, 24 anos de Magistério).

Estas respostas vão ao encontro da concepção de Roldão (2005, 2007) que vê na função de ensinar, a especialidade de fazer aprender alguma coisa a alguém ou aquilo a que comumente

ouvimos chamar de mediação. Na escola pesquisada, o sucesso do trabalho dos professores está estreitamente ligado ao sucesso da aprendizagem dos alunos. Retomamos Roldão (2007, p.95) que esclarece “[...] o acto de ensinar só se actualiza nesta segunda transitividade corporizada no destinatário da acção, sob pena de ser inexistente ou gratuita a alegada acção de ensinar [...]”, ou seja, o ensinar só acontece quando o aluno é levado a aprender. Sem essa resposta, a ação de ensinar não aconteceu.

Para os professores entrevistados, tão importante quanto ensinar os conteúdos é *orientar* os jovens alunos do ensino médio, *aconselhá-los, prepará-los como cidadãos*. Essa compreensão do seu papel como formadores de cidadãos, relaciona-se ao conhecimento do papel da escola, do papel do professor e da educação na sociedade. É o que Borges (2004, p.175) traz como saberes das finalidades educativas, que não estão necessariamente escritas em um programa ou currículo, mas que a ele se relacionam.

Olha eu sinto que eu exerço duas funções dentro da escola, uma de conselheiro, eu sempre, em todas as minhas aulas, eu abro aquele espaço de 3,4,5 minutinhos, e falo de alguma experiência, alguma coisa que eu vejo no jornal, então eu vejo que eu exerço duas funções, a de ensinar e a de conselheiro. (Professor de Matemática, 41 anos, 22 anos de Magistério)

Os objetivos que os professores atribuem a si mesmos de aconselhar, orientar, conduzir os alunos, estão estritamente relacionados às suas crenças, à visão de mundo e de ensino, por eles assumidos no seu trabalho e que acreditam fazer parte das finalidades do ato de ensinar. Dizem respeito “[...] ao horizonte teleológico do docente, sua visão de mundo, de educação e do seu papel como professor e em alguns casos, pode corresponder ao discurso oficial [...]” (BORGES, 2004, p.177).

Para os professores entrevistados, saber o conteúdo, estar preparado para ministrar a sua aula é um desafio. Porém, as vivências anteriores “ensinaram” aos professores mais experientes o caminho da superação desses desafios, que hoje se apresentam a eles como parte de seu trabalho.

Essas vivências apontadas pelos professores como essenciais revelam a importância do *saber da experiência*. Para esses docentes, as didáticas, o saber se relacionar com os alunos, advém das repetidas experiências em sala de aula.

Tardif (2007, p.48) confere especial importância a esses saberes. Suas pesquisas apontam que “[...] para os professores, os saberes adquiridos através da experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência [...]”, e é com base neles que os professores julgam a sua formação.

No amálgama de saberes necessários à atuação profissional dos professores, nossos depoentes destacam o *conhecimento disciplinar* ou da *matéria ensinada* para a atuação do ofício, também adquirido e aprimorado ao longo da carreira.

O *conhecimento do conteúdo ensinado* é um dos saberes básicos da docência, mas os nossos professores reconhecem que sozinho, ele não é suficiente para proporcionar o aprendizado a seus alunos, pois “O fato de dominar o conteúdo de sua disciplina por si só não garante que o professor seja bom no que faz se não dominar outros conhecimentos [...]” (BORGES, 2004, p.167).

Estar preparado para ensinar a matéria é um desafio apontado pelos professores. Assim, eles relatam a necessidade de estarem atualizados, de posse de materiais complementares e estudando.

Para fazer com que seus alunos “assimilem” o conteúdo, outros desafios precisam ser superados: 1- *ensinar de modo que os alunos entendam*; 2- *ensinar alunos que não têm base*; 3- *trabalhar com turmas heterogêneas*.

Diferentes metodologias são buscadas pelos professores para fazer o aluno de fato aprender os conteúdos escolares: buscam o apoio dos colegas com ideias novas, tentam ensinar o assunto de forma diferente, tentam tornar a disciplina mais atrativa ou aproximá-la do dia a dia dos alunos. Recorrem, nas palavras dos professores, a “*diferentes didáticas*” para atingir seu objetivo: a aprendizagem dos alunos. Essas diferentes didáticas implicam diferentes saberes, entre eles o *conhecimento do contexto*. É preciso conhecer a realidade dos alunos, para que o professor possa aproximar a sua matéria do cotidiano social em que os alunos estão inseridos, ou seja, pensar os conteúdos a partir da realidade dos alunos.

[...] então a preocupação do professor é essa, será que a metodologia que ele está usando está satisfazendo o aluno? Então sempre eu pergunto, se não estiver, nós como professores, temos que buscar outros caminhos e não só ficar no blá-blá-blá. Então logo no começo eu tive um problema com as escalas termométricas, mas depois passou. Aqui, é bom na *Escola Modelo*, porque nós temos a sala de multimídia, nós temos a biblioteca, o laboratório (...) então é bom porque você tem vários meios de dar uma aula, se não dá certo de um jeito você vai aplicar de outro [...] (Professora de Física, 37 anos, 12 anos de Magistério)

Garcia (1999, p.91) cita o *conhecimento do contexto* como um dos conhecimentos que os professores devem adquirir, pois cabe aos docentes conhecerem o local onde ensinam, assim como a quem ensinam. Segundo esse autor “[...] Os professores têm de adaptar o seu conhecimento geral da matéria às condições particulares da escola e dos alunos que a frequentam [...]”.

Fazer com que alunos sem base aprendam, trabalhar com turmas heterogêneas requer do professor sólido *conhecimento didático do conteúdo*, elemento central dos saberes do professor, pois “[...] representa a combinação adequada entre o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento pedagógico didático de como ensinar [...]” (GARCIA, 1999, p.88). Esse saber é necessário, pois cabe ao professor construir pontes entre o *conhecimento da matéria* e a construção de seu significado por parte dos alunos. Destaca ainda que esse tipo de compreensão não é apenas do conteúdo nem o domínio genérico de métodos de ensino, “[...] É uma mescla de tudo, e é principalmente pedagógico [...]” (GARCIA, 1999, p.88).

O *conhecimento didático do conteúdo* demanda do professor saber escolher, adaptar e utilizar diferentes materiais e recursos para ensinar a sua matéria.

Os professores também apontam a importância de uma boa relação interpessoal e do afeto para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Nossos entrevistados destacam como um dos saberes necessários à docência, relacionar-se com o aluno, afirmam que é preciso *saber conversar com os jovens, saber ouvi-los, ter educação e perfil para a docência*.

A relação com os alunos está presente em todo o ato educativo, e como afirma Canário (2006, p.69) “[...] não pode ser ensinada, mas apenas aprendida, e ademais, engloba as dimensões intelectual e afetiva de modo indissociável [...]”. Esse autor defende que a relação professor-aluno abarca a totalidade da ação profissional do professor. Para Canário, o bom professor é aquele que desenvolve sua qualidade de escuta, por meio da qual ele desenvolve formas de metacomunicação com os alunos. Ainda segundo o autor (2006, p.69) “[...] ninguém melhor do que os alunos conhece

tanto o professor e lhe devolve, constantemente, informações e avaliações sobre o seu desempenho profissional”.

[...] saber conversar, ouvi-los, o que eles têm, porque muitas das vezes, eles agem pra chamar a atenção, os pais não dão atenção, eles querem chamar atenção[...] (Professora de Física, 46 anos, 23 anos de Magistério)

Nossos entrevistados citaram diversos saberes necessários às suas atuações profissionais. Retomamos Tardif (2007), que concebe os saberes docentes como um amálgama composto e indivisível, e foi dessa forma que os percebemos na fala dos docentes.

64

## **2 Conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para a formação do licenciado – com a palavra os professores formadores**

Entrevistamos quatro professores formadores. Dois ocupavam a função de coordenadores de curso (um da área de Química e outro da Matemática) e dois são pedagogos, responsáveis por ministrar as disciplinas “pedagógicas” e supervisionar as práticas curriculares e os estágios.

Ao questionarmos os professores formadores sobre o que é preciso ensinar nos cursos de licenciatura em ciências para formar bons professores, recebemos respostas diferentes, mas complementares.

Primeiro é preciso ter um sólido conhecimento da matéria, e precisa ter conhecimentos didáticos de como ensinar essa matéria. As duas coisas são importantes, uma não é mais importante que a outra, são saberes diferentes, mas complementares [...] (Professor Formador – Pedagogo, 27 anos, 3 anos de docência no Ensino Superior)

O professor pedagogo cita dois saberes necessários à formação dos licenciados: *conhecimento da matéria* e *conhecimento de como ensinar a matéria*, ressalta que ambos têm igual importância. O conhecimento do conteúdo da matéria ensinada e o conhecimento didático do conteúdo, citados por este professor, estão na base do conhecimento para ensinar na perspectiva de Shulman (Apud GARCIA, 1999, p.88). Esse autor destaca o conhecimento didático do conteúdo como de especial importância para o professor, pois é ele que distingue o seu entendimento, do entendimento do especialista de conteúdo.

Um dos coordenadores de curso identifica como características de um bom profissional o *conhecimento da matéria* e a *formação sólida em metodologias*, necessários para o professor ensinar o conteúdo, como podemos observar na fala abaixo:

Eu observo, como professor de matemática, que são duas coisas que o aluno tem que ter para ser um bom profissional. Primeiro, tem que ter uma formação sólida de conteúdos específicos; segundo, formação sólida de metodologias. Então, para

mim, o bom profissional é aquele que consegue dosar as duas coisas. Tem alguns colegas que acham que o conteúdo é muito mais importante que a metodologia; eu acho que não, eu acho que os dois têm o mesmo lugar de importância, porque também não adianta eu saber muito e não saber repassar esse conteúdo [...] (Professor Coordenador do Curso de Matemática e Física, 36 anos, 10 anos de Magistério, há quatro anos no Ensino Superior)

Notamos a preocupação do coordenador com as metodologias voltadas à instrumentalização dos conteúdos específicos, ou seja, a aprendizagem de como ensinar/transmitir o conteúdo. A instrumentalização dos conteúdos específicos é apontada como um dos principais problemas do curso, já que faltam professores habilitados para disciplinas como a Didática da Matemática e a Metodologia do Ensino de Ciências.

A importância da escola como contexto formativo para os licenciados recebe destaque na fala da professora pedagoga, então responsável pelas Práticas Curriculares. Sua proposta nestas disciplinas foi proporcionar um primeiro contato do aluno com a realidade da escola, ajudar a construir a identificação dos alunos com a docência, constituindo sua identidade de professores, tendo como recursos a pesquisa, a observação e o registro das atividades. Assim, um dos elementos tidos por esta professora como essencial à formação dos licenciados é ambientar o aluno da licenciatura na escola, levando-o a conhecer o funcionamento dessa instituição integralmente.

O contato com a escola, nas Práticas Curriculares, possibilitaria ao aluno construir o conhecimento pedagógico da matéria no contexto da sala de aula.

As falas dos professores formadores nos levaram a concluir que os conhecimentos profissionais docentes necessários a uma boa atuação nas escolas estão presentes no discurso e nos projetos pedagógicos dos cursos, porém de forma fragmentada e pouco integrada a um projeto de formação que reúna todos os docentes e alunos das Licenciaturas. Predomina no discurso da IES, a ênfase em uma sólida formação no campo dos conhecimentos específicos, aliada a uma boa base de metodologias ou conhecimento pedagógico do conteúdo.

A indefinição do perfil profissional do licenciado é outra dificuldade que os cursos enfrentam como relata um dos formadores:

[...] é preciso eleger um paradigma norteador para a formação dos alunos do Instituto, um perfil profissional a seguir, porque, pelo que eu vejo, existe no PPP (Projeto Político Pedagógico) um perfil, mas só está lá, cada professor faz o que quer e o que acha que é certo [...] (Professor Formador – Pedagogo, 27 anos, 3 anos de docência no Ensino Superior)

Gatti (s/d) aponta entre oito desafios à formação dos professores a necessidade de definir um perfil profissional claro, essencial para estabelecer quais conhecimentos, habilidades e competências devem ser trabalhados nos cursos. Ainda segundo esta autora, as pesquisas apontam para a falta de “identidade docente” dos alunos das licenciaturas, realidade que encontramos nestes cursos.

Acreditamos que para superar os desafios que se colocam a um curso de formação de professores em duas áreas do conhecimento, desafios que acreditamos serem maiores do que aqueles de uma licenciatura em uma única área específica é preciso conceber que o tripé educação-matemática-física ou educação-biologia-química é indissociável e complementar.

### 3 Os Projetos Pedagógicos Curriculares

No marco referencial dos Projetos Pedagógicos de ambos os cursos é explicitada a intenção de contribuir com a melhoria da qualidade da educação da região. A licenciatura em duas áreas do conhecimento é justificada pela carência de professores graduados nessas áreas do saber, como podemos ler no trecho do documento a seguir:

Formar professores para o exercício da docência nos Ensinos Fundamental e Médio é condição *sine qua non* para estabelecer parâmetros mínimos de qualidade na educação brasileira. No caso da região constitui-se uma ação referencial, visto que os profissionais que lecionam Matemática e Física são oriundos de outras áreas ou áreas afins. Neste sentido, o curso de Ciências: Matemática e Física têm papel relevante, resulta da pouca formação de profissionais desta área e/ou desencanto dos mesmos com as condições financeiras e de trabalho. (Projeto do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, p. 08).

66

Este documento ressalta a necessidade de formar um profissional com perfil teórico-prático para o exercício do magistério, com formação didática e pedagógica que o capacite a lidar com as diferenças da sala de aula, pois “[...] o campo de atuação do licenciado é a escola. A atuação docente é o marco referencial do curso [...]” (Projeto do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, p. 08).

Os projetos pedagógicos destas licenciaturas buscam deixar claro que a intenção dos cursos é formar o profissional para atuar na escola, conforme pode ser verificado no extrato que segue:

O Licenciado em Ciências: Química e Biologia é seguramente um profissional da educação [...] o profissional egresso do curso [...] estará apto a atuar no ensino de Biologia e Química na Educação Básica, bem como na elaboração e condução das atividades de divulgação da ciência [...] (Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia, p.10)

Porém, aquilo que se propõe como perfil do licenciado, seu campo de atuação e as competências, habilidades, atitudes e valores a serem construídos ao longo dos cursos não encontra ressonância nas matrizes curriculares, tampouco nos objetivos, ementas e bibliografias de muitas disciplinas. A análise destes documentos indica situação similar àquela encontrada por Gatti (2010, p. 494): dissonância entre os princípios norteadores e as matrizes curriculares, parecendo que estes documentos não repercutem na realização dos cursos.

Faltam nos projetos pedagógicos curriculares dos cursos, diretrizes claramente explicitadas para a Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado, atividades essenciais para a construção de aprendizagens significativas no processo de formação de professores, pois é nelas que os diferentes saberes se articulam por meio do contato com a realidade escolar.

Outro paralelo que encontramos com os dados da pesquisa de Gatti (2009, p. 495), diz respeito às cargas horárias nos quais prevalece, principalmente nas IES públicas, uma carga horária “[...] bem maior para as disciplinas relativas a conhecimentos específicos, espelhando mais a ideia

de bacharelado do que de licenciatura [...]”. Acreditamos que isto seja reflexo da ênfase desta instituição à pesquisa, e da tentativa de promover uma “especialização precoce”, ao focalizar assuntos “[...] que poderiam ser abordados em especializações ou pós-graduação, ou que, claramente visa a formação de outro profissional que não o professor” (GATTI, 2009, p. 495-496).

A leitura dos Projetos Pedagógicos destas licenciaturas aponta para aquilo que já havia sido salientado na fala dos professores formadores “[...] é preciso eleger um paradigma norteador para a formação dos alunos do instituto e um perfil profissional a seguir” (professor pedagogo), para não incorrer nos problemas apontados por Gatti (2010, p.496):

[...] Com as características acima apontadas, com vasto rol de disciplinas e com a ausência de um eixo formativo para a docência claro, presume-se pulverização na formação dos licenciados, o que indica frágil preparação para o exercício do magistério na educação básica.

Uma importante questão identificada na análise dos projetos pedagógicos curriculares foi à ausência de integração entre as duas áreas do saber propostas pelos cursos (Química e Biologia; Matemática e Física). Embora ofereçam uma dupla formação, estes cursos parecem seguir caminhos separados dentro de uma mesma graduação, sem qualquer disciplina ou projeto que promova a interdisciplinaridade.

Construir novas propostas para os cursos de formação de professores é um desafio que se coloca às universidades brasileiras, e nesta instituição não é diferente. A IES pesquisada tem apenas cinco anos de funcionamento, o que lhe oferece uma condição privilegiada. Nela há muito que construir, mas para ser de fato uma proposta inovadora, precisa romper com as posições cristalizadas que muitos docentes trouxeram de sua experiência em outras universidades, rever a visão que têm da escola e de seu papel na formação e socialização profissional e integrar a formação dos futuros professores os diferentes saberes necessários à sua atuação como docentes.

#### **4 O olhar dos alunos, futuros professores, sobre a sua formação**

O instrumento escolhido para a coleta de dados junto aos alunos foi o questionário. Nossa primeira pergunta foi: “O que faz um professor?” 40% responderam que esse ensina transmite/repassa seus conhecimentos. Para esses alunos, o professor deve ensinar de forma clara que possibilite o aprendizado de seus alunos:

Transmite o conhecimento adquirido, fazendo com que o aluno amplie seu raciocínio e tenha opinião própria. (aluno 7, 21 anos, sexo feminino)

A segunda resposta mais recorrente foi a que considera o professor como profissional que estuda, planeja e pesquisa, para está bem qualificado e atualizado em seus conhecimentos:

Além de dá aula, estuda e muito, pois ele precisa estar sempre atualizado, não só em sua disciplina, mas em todas, precisa estar sempre inteirado das coisas que acontecem. (aluno 21, 19 anos, sexo masculino)

Com 13% de recorrência, os alunos citaram o professor como aquele que *orienta, aconselha e mostra o “melhor caminho”* para o aluno, contribuindo para o seu desenvolvimento e formação:

Um professor realiza diversas funções como: educar, ensinar, se possível repreender, corrigir e principalmente estruturar o caráter do aluno para ser um bom cidadão. (aluno 44, 28 anos, sexo masculino)

68

Em 3% e 6% das respostas dos alunos, surgem frases que incluem o professor como *mediador do processo ensino-aprendizagem, responsável por formar cidadãos competentes, responsáveis e críticos*, que *contribui para a construção de um mundo melhor*, o que corrobora a concepção do professor como um “guia” para o desenvolvimento e formação de seus alunos.

Quando questionados sobre “O que é preciso para ser um bom professor?” 30% dos alunos responderam ser *necessário gostar de ensinar, amar a profissão, ter vocação/dom*; 25% julgam que é preciso *ter metodologia pedagógica, saber ensinar e/ou explicar a matéria*; 18% *acreditam que é preciso ter domínio do conteúdo que lecionam*; 14% *julgam que é imperativo estar sempre em busca de novos conhecimentos, gostar de estudar e estar sempre atualizado*; entre as características interpessoais citadas, destaca-se pelo alto grau de recorrência: *paciência, dedicação e responsabilidade*; 6% concluem ser *necessário ter uma boa relação interpessoal com os alunos*.

Os alunos consideram que, para ser um bom professor, é preciso gostar da profissão, ter uma boa formação, dominar conhecimentos, métodos, relacionar-se com os alunos e manter-se em constante aperfeiçoamento:

Em primeiro lugar gostar da profissão, ter uma boa formação acadêmica e ser uma pessoa ou profissional que está sempre se reciclando, buscando sempre novos métodos de ensino. (aluno 79, 22 anos, sexo feminino)

A segunda resposta mais recorrente foi a necessidade de *ter metodologia pedagógica, didática, saber ensinar e explicar*. Notamos no depoimento de nossos entrevistados o uso desses termos como equivalentes. Os alunos dizem que:

Ter conhecimento não só da técnica, mas também de metodologias de ensino que possibilitem uma boa aprendizagem dos alunos. (aluno 28, 32 anos, sexo masculino)

Ao afirmarem que, para ser um bom professor, é preciso ter metodologia pedagógica, ter didática, saber ensinar, saber explicar, os alunos aproximam-se da concepção de ensinar que não se restringe ao domínio do conteúdo especializado, mas enxergam na função de ensinar como uma

especificidade de saberes profissionais que não são espontâneos. Como propõe Roldão, o professor é um especialista em educação, na função de estabelecer a mediação entre o saber e aquele que aprende “[...] porque a função de ensinar, assim entendida, é alguma coisa que lhe é específica, que outros actores, se possuírem saberes apenas conteudinais idênticos, não saberão fazer [...]” (2005, p.117).

O *domínio do conteúdo* que leciona é visto como essencial para ser um bom professor, pois possibilita que ele “repasse” esse conhecimento de forma mais fácil e compreensível para os alunos.

Não é apenas o domínio do conteúdo que os licenciandos apontam como característica de um bom professor, é preciso *ter paciência, dedicação e responsabilidade*.

Ter ética, moral, paciência com os alunos que têm mais dificuldade em aprender e gostar da disciplina que ele se dedica a fazer. (aluno 18, 24 anos, sexo masculino)

Os alunos reconhecem que para ser um bom professor é preciso que esse se relacione adequadamente com seus alunos. Como já expusemos, concordamos com Canário (1998, p.23) quando afirma que o professor é um profissional da relação, ou seja, a dimensão relacional e afetiva do trabalho docente não pode ser desprezada:

É preciso ter um bom relacionamento com os alunos, saber transmitir o assunto e observar onde os alunos estão tendo dificuldades e tentar usar métodos que os alunos aprendam melhor e não sintam dificuldades de aprender. (aluno 03, 17 anos, sexo masculino)

Outros conhecimentos, habilidades e competências mencionadas pelos alunos foram:

- Saber se relacionar com os estudantes;
- Ter paciência, dedicação, responsabilidade e ética;
- Conhecimento dos estudantes e suas características, que abrange o conhecimento dos contextos educacionais;
- Conhecimentos das finalidades educativas: formar cidadãos, orientar e/ou aconselhar, abrir horizontes para os estudantes.

Os depoimentos dos entrevistados mostram que estes futuros professores conseguem identificar a multiplicidade de saberes necessários ao exercício da docência. Reconhecem, assim como Tardif (2007), a diversidade e o pluralismo desses saberes. Entre os conhecimentos, habilidades e competências profissionais dos docentes destacam os que em sua experiência como alunos e futuros professores mostraram-se mais relevantes.

Os saberes mais citados pelos alunos são o conhecimento da matéria ensinada ou saberes disciplinares e curriculares e o conhecimento pedagógico do conteúdo ou conhecimento didático do conteúdo. Reconhecem que saber o conteúdo não é suficiente, é preciso saber transmitir, algo que envolve um bom repertório de metodologias ou formas de ensinar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do tema desta pesquisa nos levou ao contato com estudos, ensaios, reflexões teóricas que apontavam para a “crise das licenciaturas”. Fomos diversas vezes questionadas sobre se haveria uma contribuição nova de nossa pesquisa.

O objetivo de “analisar em que medida os cursos de formação de uma IES da Região Norte estão preparando seus futuros professores para atender as necessidades da docência na escola básica”, parecia já ter sido atingida. No entanto, havia algo mais neste propósito que nos incomodava: a questão sobre como formar professores para a escola básica é muito mais complexa do que se imagina.

A inquietação sobre a formação propiciada pelos cursos de licenciatura aliado ao inconformismo de já ter uma resposta pronta, encontrou amparo nos estudos de vários autores (CUNHA, 1999, 2010; GARCIA, 1999, 2009; DINIZ-PEREIRA, SILVA 2010) que apontam a multiplicidade de aspectos envolvidos na elaboração, implementação e avaliação de uma proposta de formação.

Para Cunha (2010, p. 129) o tema formação de professores assume uma complexidade cada vez maior no mundo atual. As diferentes realidades e suas particularidades demandam que os cursos de formação inicial sejam construídos de acordo com cada contexto. Os conteúdos destes cursos não podem mais ser pensados de forma estática e permanente. Sua complexidade demanda a constante avaliação da viabilidade da proposta, o diálogo sistemático entre os formadores, destes com seus alunos e com a escola de educação básica.

Na tentativa de perseguir melhor nossa questão de pesquisa, escolhemos uma IES que tem uma proposta inovadora, as licenciaturas duplas em ciências, voltadas a formação em duas áreas do conhecimento: Matemática-Física, Química-Biologia.

A IES que pesquisamos encontra-se na região Norte. Os problemas educacionais enfrentados por essa região demandam medidas urgentes, que reflitam na melhoria da educação oferecida pelas escolas. Talvez por isso, os cursos de licenciatura dupla revistam-se de uma função social tão importante, que é a formação de professores em áreas do conhecimento cuja carência nacional já é documentada, mas nesta região, dada a sua vasta dimensão territorial e todos os problemas daí decorrentes, torna-se ainda mais severa.

Os objetivos da pesquisa nos direcionaram a uma opção metodológica que incluiu a coleta de dados junto a docentes e alunos dos cursos de licenciatura dupla. Apoiadas na ideia hoje amplamente descrita na literatura (CANÁRIO, 1998, 2006; IMBERNÓN, 2006, 2009; GARCIA, 1999, 2009) de pensar a escola como lócus de formação do educador, ou seja, de tomar a escola como referência da formação, buscamos ouvir professores e a gestora de uma escola de Ensino Médio do município.

No contato com os professores das escolas do município verificamos que concebem sua função para além da transmissão do conteúdo, ampliando suas atribuições à preparação dos jovens para a inserção na sociedade. Também notamos que permanece na escola o embate entre a função do professor como aquele que transmite e aquele que faz a mediação, como defende Roldão (2005, 2007).

O dia a dia da escola impõe vários desafios à atuação dos professores e demanda a mobilização de vários saberes: saberes disciplinares ou curriculares, saberes da experiência, conhecimento didático do conteúdo, saberes pedagógicos, conhecimentos de outros campos científicos, conhecimentos do contexto e das finalidades educativas. Saberes esses que não

obedecem a uma hierarquia pré-fixada, mas são utilizados conforme as especificidades de cada situação particular.

A análise dos cursos de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física e Licenciatura em Ciências: Química e Biologia mostrou que a falta de definição do perfil profissional do licenciado, a pouca identificação dos professores formadores com estes cursos, a valorização do bacharelado em detrimento da licenciatura, a ausência de interdisciplinaridade entre as disciplinas do curso e, principalmente, a falta de aproximação dos formadores à realidade da escola, são obstáculos ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências voltados às necessidades da educação básica.

Identificamos na fala de professores e alunos destas licenciaturas vários conhecimentos profissionais docentes que vão ao encontro àqueles trazidos pelos professores da escola básica. Logo, os saberes necessários a uma boa atuação nas escolas estão presentes na fala de professores formadores e alunos, porém de forma fragmentada e pouco integrada a um projeto de formação que agregue todos os docentes e alunos dos cursos.

Embora predomine no discurso da universidade a ênfase em uma sólida formação no campo dos conhecimentos específicos, também é valorizada uma boa base em metodologias (ou o conhecimento pedagógico do conteúdo). Os alunos destes cursos, porém apontam diversos saberes importantes à sua futura atuação profissional: saber se relacionar com os estudantes; conhecimento dos estudantes e suas características; conhecimentos das finalidades educativas; além de disposições pessoais como paciência, dedicação, responsabilidade e ética.

Julgamos importante que esta IES fortaleça os vínculos entre a formação docente, o desenvolvimento profissional e as necessidades da escola. Os momentos de Estágio e Práticas mostraram-se muito importantes para os alunos na constituição de sua profissionalidade docente.

Estágios, práticas e projetos de extensão podem fortalecer os vínculos e propiciar ricos diálogos entre a IES e as escolas. Estes momentos não só favorecem a troca entre as instituições, como podem propiciar a tão necessária integração entre os saberes e conhecimentos profissionais necessários à docência, hoje presentes de forma fragmentada ao longo destes cursos de licenciatura.

Um dos “gargalos” por nós identificado nestes cursos é a tendência de pensar a profissionalização do magistério como “um ofício sem saberes” e “saberes sem ofício”. À primeira ideia associa-se à crença de que para ser professor é suficiente o domínio da matéria, ter talento, vocação, experiência; à segunda, a tendência de pensar o conhecimento científico dissociado do ensino concreto em sala de aula (DINIZ-PEREIRA; SILVA; 2010, p. 47). Notamos que muitos dos formadores desta IES atribuem à vivência na escola, pelos licenciandos, um papel secundário.

Sacristán (1995, p.67) alerta que “[...] é importante repensar os programas de formação de professores que têm uma incidência mais forte nos aspectos técnicos da profissão do que nas dimensões pessoais e culturais”, o que ressalta a importância de mudar certas crenças, como a de que para formar o licenciado são necessárias apenas algumas disciplinas pedagógicas ao final do bacharelado, reelaborando o modelo 3+1, que a literatura da área já mostrou ser pouco eficaz (DINIZ-PEREIRA e SILVA, 2010, p. 54).

Pensar novas possibilidades de parceria universidade-escola requer, como aponta Diniz-Pereira e Silva (2012, p. 53), entender a prática profissional como um lugar de formação e de produção de saberes pelos práticos, vencendo tanto as resistências da universidade em reconhecer e utilizar os conhecimentos dos professores em seus processos formativos, quanto a falta de entusiasmo dos professores pelos conhecimentos produzidos na academia.

Estabelecer ligações mais estreitas entre as instituições universitárias de formação e as escolas de educação básica, implica romper com a visão aplicacionista e o discurso prescritivo que

ainda predominam nos programas de formação do país. O modelo de estágio como aplicação de conhecimentos teóricos sobre a prática e a tendência de dizer à escola como deve ser ou fazer, contribuem para o distanciamento destas duas instituições, assim como para a visão distorcida que uma tem da outra.

Os cursos de Licenciatura Dupla em Ciências surgem como medida urgente para habilitar professores em áreas de conhecimento com documentada carência, porém, como alertam Diniz-Pereira e Silva (2010, p. 58) “[...] se corre o risco de as recentes políticas educacionais para formação docente favorecerem a improvisação no preparo dos profissionais da educação [...]”. Sem a adequada reflexão sobre esta proposta formativa, de fato, como apontam os professores do curso, a mesma torna-se inviável.

Uma proposta inovadora como a das Licenciaturas Duplas requer um envolvimento coletivo dos atores, seja na sua implementação, seja na avaliação contínua para que todos se comprometam com as mudanças necessárias ao seu aprimoramento.

Concluimos que estes cursos de licenciatura, que afirmam tanto em seus projetos pedagógicos quanto no discurso dos formadores que seus egressos serão professores da educação básica, correm o risco de não cumprir adequadamente os seus objetivos, se não se voltarem para a escola básica de hoje, que vive uma dinâmica de transformação que é impossível desconhecer. A fala a seguir da professora pedagoga é um alerta nesta direção:

[...] minha grande preocupação hoje é que os professores que estão na rede por bem ou por mal, eles estão aprendendo a fazer coisas que a realidade hoje exige, como lidar com a multimídia, fazer projetos de pesquisa, e se os nossos alunos não adquirirem aqui dentro essas competências eles vão sair daqui pior do que os professores que estão lá, nós temos que estar atentos para o que a escola está vivendo justamente para que esse aluno corresponda as necessidades da escola [...] (Professora formadora-Pedagoga, 37 anos, 20 anos de Magistério, há 8 anos atua no Ensino Superior)

Os professores formadores por um lado e os alunos das licenciaturas, por outro, parecem ter clareza sobre as competências profissionais necessárias à docência, mas seus discursos permanecem distanciados.

Integrar esses discursos é uma tarefa urgente, mas é preciso também associá-los àquilo que a escola básica de hoje requer. Estabelecer uma parceria entre universidade e escola básica parece ser um caminho promissor para a constituição de um projeto de formação consequente.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Maria Cecília Ferreira. **O professor da educação básica e seus saberes profissionais**. Araraquara: JM Editora, 2004.

CANÁRIO, Rui. A escola: o lugar onde os professores aprendem. **Revista Psicologia da Educação**, São Paulo, n° 6, p. 9-27, 1º semestre de 1998.

\_\_\_\_\_. **A escola tem futuro? Das promessas às incertezas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão *on-line*, n. 13 (jul. – dez. 2012), Feira de Santana – BA (Brasil), dez./2012.

CUNHA, Maria, I. Lugares de formação: Tensões entre a academia e o trabalho docente. In: DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas; et al. (Orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p. 129-149.

\_\_\_\_\_. Profissionalização docente: contradições e perspectivas. In: VEIGA, Ilma P.; CUNHA, Maria I. da (orgs). **Desmistificando a profissionalização do magistério**. Campinas, SP: Papirus, 1999, p. 127-147.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; SILVA, Mariana C. L.. O movimento pela profissionalização do trabalho docente e as novas possibilidades de parceria universidade-escola na formação de professores. IN: CORDEIRO, Aliciene F. M.; HOBOLD, Márcia S.; AGUIAR, Maria Aparecida L. **Trabalho docente: formação, prática e pesquisas**. Joinville, SC: Editora Univille, 2010.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Atratividade da carreira docente no Brasil-Relatório final**. São Paulo, outubro de 2009. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/pdf/relatorio-final-atratividade-carreira-docente.pdf>. Acesso em: 05 de jul. 2010.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.

\_\_\_\_\_. La evaluación del desarrollo profesional docente: de la cantidad a la calidad. **Revista Brasileira de Formação de Professores**. v. 01, n 01, 2009. Disponível em: <http://www.facec.edu.br/seer/index.php/formacaodeprofessores/article/view/23/63>. Acesso em: 09 de jul. 2010.

GATTI, Bernardette Angelina. **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. In: GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Muniz R. (Orgs.). São Paulo: FCC/DPE, 2009.

\_\_\_\_\_. Licenciaturas: Crise sem mudança? IN: **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. In: DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas; et al. (Orgs.). Belo Horizonte : Autêntica, 2010, p.485-508.

\_\_\_\_\_. Entrevista em vídeo “**Oito Desafios da Formação de Professores**” produzida pela Revista Nova Escola e disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/oito-desafios-formacao-professores-431364.shtml>. Acesso: 22 out 2010.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional – formar-se para a mudança e a incerteza**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. 119 p. (Coleção Questões da nossa época; v.77)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Estatística dos professores no Brasil**. Brasília: Inep, 2003. Disponível em: [http://www.inep.gov.br/download/censo/2003/estatisticas\\_professores.pdf](http://www.inep.gov.br/download/censo/2003/estatisticas_professores.pdf) Acesso em: 06 de jul. 2010.

NÓVOA, António. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. Sindicato dos Professores de São Paulo (SINPRO). Palestra proferida em outubro de 2006. Impresso no verão de 2007. Disponível em: [http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto\\_novoa.pdf](http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf). Acesso 20 de nov. de 2010.

\_\_\_\_\_. O passado e o presente dos professores. IN: Nóvoa, António (org). **Profissão Professor**. Portugal: Porto Editora, 1999.

ROLDÃO, Maria do Céu. Profissionalidade docente em análise - especificidades dos ensinos superior e não superior. **Nuances: estudos sobre educação**. v. 12, n.13, p.105-126, jan./dez. 2005.

\_\_\_\_\_. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**. vol.12, no.34, p.94-103, jan./abr. 2007.

SACRISTÁN, Gimeno J. Consciência e acção sobre a prática como libertação social dos professores. In: Nóvoa, António (org). **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 8 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

Artigo recebido em 31/ago./2012. Aceito para publicação em 17/dez./2012. Publicado em 2/jan./2013.

**Como citar o artigo:** TELES, Nayana Cristina Gomes. Licenciaturas duplas em ciências: desafios da formação docente em uma universidade amazônica. In: **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão *on-line*, n. 13 (jul. – dez. 2012), Feira de Santana – BA (Brasil), dez./2012. p. 52-74. Disponível em: <<http://www.valdeci.bio.br/revista.html>>. Acesso em: DIA mês ANO.