

INTERPRETANDO REFLEXÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE FÍSICA SOBRE SUA PRÁTICA PROFISSIONAL DURANTE A FORMAÇÃO INICIAL: A BUSCA PELA CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA DOCENTE

(Interpreting future physics teachers reflections on their professional practice during initial formation: the search for teaching autonomy construction)

Rodolfo Langhi [r.langhi@ufms.br]

Departamento de Física. Centro de Ciências Exatas e Tecnologia.
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. UFMS, Campo Grande.

Apoio parcial: CAPES

Roberto Nardi [nardi@fc.unesp.br]

Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências. Departamento de Educação.

Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência.

Faculdade de Ciências. UNESP, Campus de Bauru. Apoio CNPq.

Resumo

Esta pesquisa procura responder a seguinte questão central: quais indícios de construção da autonomia docente podem-se atingir durante processos formativos reflexivos contemplados semestralmente nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física de um curso de Licenciatura em Física? Utilizando um dispositivo analítico fundamentado em pressupostos da pesquisa sobre formação docente, denominado *triangulação formativa convergente para a autonomia docente progressiva*, tivemos como principal objetivo a busca pela possibilidade de atingir níveis progressivos de autonomia de futuros professores, segundo seus três modelos de profissionalidade docente, apresentados sob uma perspectiva crítica e transformadora, relacionando-os com os paradigmas formativos vigentes: conteudista, humanista, ativista, reflexista e tecnicista (abordagens CHART). Levando em conta as reflexões coletivas dos futuros professores da amostra sobre sua própria prática docente, a pesquisa apoiou-se nos seguintes procedimentos metodológicos: grupo focal, *coaching*, autoconfrontação e avaliação formativa, tendo a análise de discurso como pano de fundo. Os resultados desta investigação, que acompanhou uma amostra de 40 licenciandos, durante três semestres, através do uso de cinco etapas formativas (planejamento, aplicação, reflexão, socialização, envolvimento e continuidade), revelaram os indícios de autonomia docente, constituídos a partir de reflexões coletivas da própria prática de ensino, segundo o dispositivo analítico utilizado. O estudo demonstrou que os momentos de reflexão oferecidos aos licenciandos podem permitir que estes se posicionem criticamente em relação as suas futuras atividades pedagógicas, mesmo após sua formação inicial. O estudo nos conduz a um repensar na forma em como são conduzidas as disciplinas de Prática de Ensino nos cursos de formação inicial das universidades, onde normalmente se dissocia a teoria da prática, mesmo que um estágio supervisionado seja considerado como 'prática' pela instituição formadora de professores.

Palavras-chave: ensino de Física; prática de ensino de Física; formação inicial de professores; autonomia docente; triangulação formativa.

Abstract

This research intends to answer the following main question: which traces of teacher autonomy construction are possible to achieve during reflective formative processes in disciplines like Methodology and Physics Teaching Practice carried out during three semesters, in an undergraduate program designed to physics teachers' initial education? Using an analytical device based on teachers education research assumptions, which we called *convergent formative triangulation for progressive teaching autonomy*, we had as a main objective the search for the chance to achieve progressive levels of teachers autonomy, according to its three teacher professionalization models, present in a critical and transformative perspective, relating them to the

current formative paradigms: the contents based one, the humanist, the activist, the reflective and the technical (approaches we called CHART). Taking into consideration future physics teachers' collective reflections about their own teaching practice, this research was supported by the following methodological instruments: focus group, coaching, self-confrontation and formative assessment, taking the discourse analysis as background. The outcomes of this research, which followed a sample of 40 future High School physics teachers during three semesters, through the use of five formative steps (planning, implementation, reflection, socialization, involvement and continuity), revealed the evidences of teachers autonomy construction, probably provided by their own teaching practice collective reflections, according to the analytical device used. This research showed that the reflections brakes provided during the process can allow the future teachers to position themselves critically in relation to their future pedagogical activities, even after their initial training. This experience leads us to rethink how subjects like Methodology and Teaching Practice have been teaching in the teachers' education programs at the universities, where usually theory and practice are dissociated.

Keyword: physics teaching; physics teaching practice; initial teacher education; teacher's autonomy; formative triangulation.

Introdução

A preocupação em relação à construção da autonomia docente desde os anos da formação inicial do professor, de modo que este continue se posicionando criticamente em relação às suas próprias e futuras atividades pedagógicas em serviço, levou-nos a acompanhar uma amostra de licenciandos em Física durante três semestres letivos. Analisou-se os momentos em que estes eram submetidos a reflexões coletivas logo após a sua prática docente, cuja estrutura foi constituída através de cinco etapas formativas (planejamento, aplicação, reflexão, socialização, envolvimento e continuidade). O objetivo foi subsidiar o desenvolvimento da autonomia nos futuros professores, construída a partir destas reflexões coletivas, e analisá-las segundo pressupostos da pesquisa em formação e modelos de profissionalidade docente, apresentados sob uma perspectiva crítica e transformadora. Levando em conta os paradigmas formativos vigentes, conteudista, humanista, ativista, reflexista e tecnicista (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán E Rivero, 1998; Saujat, 2004; Contreras, 2002; Giroux, 1997; Schön, 1983; Demailly, 1997), buscamos, portanto, responder a seguinte questão central: quais indícios de construção da autonomia docente podem-se atingir durante processos formativos reflexivos contemplados semestralmente nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física de um curso de Licenciatura em Física?

Para encaminhar este questionamento e compreender o contexto em que esta pesquisa está inserida, apresentamos, a seguir, um breve histórico das investigações na área de formação de professores e o surgimento de seus paradigmas e modelos, em que procuramos sintetizá-los a partir de possíveis aproximações entre diferentes autores, cuja tarefa tornou-se especialmente útil para a construção de um dispositivo de análise durante a investigação dos dados assim constituídos nos momentos de reflexão coletiva dos professorandos.

Breve histórico das pesquisas sobre formação docente

A preocupação dos pesquisadores com relação à formação de professores tem sido mais acentuada há relativamente pouco tempo. Conforme Borges (2001), somente nos últimos 25 anos tem ocorrido um aumento nas pesquisas sobre ensino, professores, seus saberes, e sua prática docente. Embora as atenções também estejam voltadas para o professor como um profissional responsável pela qualidade do ensino na sala de aula, a sua formação é o eixo da atual controvérsia, proliferando tal temática nos recentes seminários, congressos, conferências e publicações (Pérez Gómez, 1997).

No contexto brasileiro, a preocupação com a formação docente acompanha a tendência mundial, como mostra a pesquisa realizada por Brzezinski (2006) e sua equipe, que organizou uma investigação na produção científica discente em uma amostra de 742 teses e dissertações, defendidas no período 1997-2002, em Programas de Pós-Graduação em Educação credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Sócios Institucionais da ANPEd (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação). Esta amostra, cujos trabalhos tratam sobre formação de professores, revela que suas principais sub-áreas de investigação são: *Trabalho Docente* (36,1%, ou 268 trabalhos), *Formação Inicial*, com 165 trabalhos (22,2%), *Formação Continuada*, com 115 trabalhos (15,5%), *Identidade e Profissionalização Docente*, com 70 (9,5%), *Políticas e Propostas de Formação de Professores*, com 64 (8,6%), *Concepções de Docência e de Formação de Professores*, com 47 (6,3%), e *Revisão de Literatura*, com 13 (1,8%).

No contexto mundial, localizando trabalhos de pesquisas mais antigos, Nóvoa (1997) estabelece três importantes momentos para a formação de professores:

- Década de 70 – assinalada pela formação inicial de professores
- Década de 80 – assinalada pela profissionalização dos professores
- Década de 90 – assinalada pela formação contínua de professores

Se considerarmos as três décadas, acima citadas, atuando como uma seqüência lógica temporal, o Brasil parece atropelar a segunda fase, a da profissionalização docente. Historicamente, o foco das preocupações governamentais, neste sentido, tem sido principalmente a formação inicial e, mais recentemente, a formação continuada, sem atenções específicas e pertinentes no interesse de profissionalizar o ofício de professor, segundo nossa visão. Ou seja, preocupamo-nos com a formação continuada antes de regulamentar a profissão docente, diferentemente do que ocorreram em outros países. A produção científica nacional também parece refletir esta situação, conforme indica a quantidade dos temas mais estudados nas pesquisas sobre Formação de Professores, apontados pela investigação, acima citada, de Brzezinski (2006).

Apontando o fato de que vários autores americanos e europeus, a partir da década de 80, começaram a afirmar a existência de um repertório de conhecimentos específicos ao ensino, Gauthier et al (1998) mostram uma sutil diferença entre a tradição de pesquisa francesa e anglo-saxônica. Enquanto a primeira tem sido demasiadamente especulativa e insuficiente de bases empíricas, a segunda (principalmente americana) tem sido tão empírica, que lhe falta um quadro de reflexão de base para lhe dar maior profundidade. A pesquisa brasileira nesta área tem seguido normalmente as linhas norte-americanas de tradição de pesquisa, ou seja, predominantemente empírica, embora haja certa defasagem de tempo em relação a elas.

Mencionando a evolução da pesquisa sobre ensino especificamente nos EUA (Estados Unidos da América), Gauthier et al (1998) consideram cinco principais períodos históricos com diferentes enfoques de pesquisa:

- Primeira metade do século XX – enfoque nos traços da personalidade
- Após a Segunda Guerra Mundial – enfoque na avaliação dos métodos
- Décadas de 50 e 60 – enfoque nos sistemas de observação
- Década de 70 – enfoque processo-produto
- Década de 80 até hoje – enfoques etnometodológicos e da cognição

De acordo com os mesmos autores, a origem dos trabalhos de pesquisa sobre o ensino tem lugar com Kratz, em 1896, em que amostras de alunos deveriam descrever seus melhores professores. Com a mesma ênfase de Kratz, sobre a personalidade do considerado *bom professor*,

Hart estudou 10.000 alunos. Barr e Emans, em 1930, enumeraram 209 escalas de conceitos, onde juízes atribuíam uma nota aos comportamentos dos professores. As pesquisas na área da educação eram fortemente marcadas pelo comportamentalismo da psicologia, e as análises eram feitas com base principal no aluno.

Antes de 1960, a observação sistemática do professor em sala de aula era uma raridade, e a sala de aula era considerada uma caixa preta. Alterando o alvo das pesquisas, os anos 60 foram marcados por investigações que privilegiavam a aprendizagem em detrimento do ensino (ênfasis em influências do meio social, o comportamentalismo, e as teorias de Piaget). Devido ao contexto histórico dos EUA nesta época, em que ocorriam as reformas educacionais, privilegiou-se o estudo dos programas. A década de 60 é identificada por Pacheco (1995) como o marco inicial do surgimento sistematizado de literaturas sobre o tema *formação de professores*.

A partir do final da década de 60 e predominantemente na de 70, surgem pesquisas sobre o ensino, numa perspectiva *processo* (comportamentos do professor) e *produto* (aprendizagem do aluno), na perspectiva da racionalidade técnica (Schön, 1983). Conforme aponta Gauthier et al (1998), em 1973, um artigo de Rosenshine e Furst altera o rumo do enfoque dos trabalhos, pois estimula a pesquisa em sala de aula, e o reconhecimento de que mudar programas de ensino não era o melhor caminho a ser seguido. Assim, no início da década de 70, surge um forte incentivo para o estudo sobre a ação dos professores na sala de aula, pois até então, considerava-se o professor uma variável insignificante no processo de ensino-aprendizagem. De maneira similar, Shulman (1986) classifica o paradigma dominante das investigações sobre ensino e currículo do período de 1960 a 1975 nos EUA como sendo o do programa do processo-produto, e apoia-se na Psicologia para suas referências teórico-metodológicas, mais especificamente nas perspectivas comportamentalista, experimental e funcional.

Referindo-se, assim, à psicologia cognitiva para descobrir como o professor processa informações, um grupo de trabalho liderado por Shulman, em 1974, deu impulso aos estudos sobre os processos de pensamentos dos professores. Na década de 80 surge a preocupação com os saberes no campo profissional, para além do campo educacional, enfoque que vem predominando até hoje as pesquisas em Educação. Conforme Borges (2001), os saberes de Shulman, apresentados na década de 80, serviram de referência para as reformas educativas nos EUA durante a década de 90, sendo um autor de grande repercussão. De fato, o próprio Shulman (1986) identifica a década de 80 com um novo paradigma de investigação, o interpretativo, através dos estudos sobre o pensamento e conhecimento do professor. Apontando para um paradigma perdido, o conteúdo a ser ensinado, Shulman dá início a um novo programa de pesquisa, pois as investigações ignoraram até então a questão do conteúdo específico da disciplina que os professores devem lecionar (Mizukami, 2004).

Ainda no contexto da década de 80, foram emitidos relatórios polêmicos, provocadores e político-nacionalistas que acusavam os professores como responsáveis por toda a crise educacional nos EUA. Além disso, tais relatórios indicavam que seriam eles quem teria de resolver todos os problemas do país. Como resultado disso, em 1986 aparece críticas quanto à formação de professores, sendo apresentados dois aspectos para uma reforma educacional: a necessidade de aprimorar a formação dos professores, e a profissionalização do ofício de professor. Estes grandes relatórios oficiais nos EUA apontavam também para a necessidade da profissionalização dos professores usando, como um dos caminhos, a constituição de um repertório de conhecimentos específicos à profissão docente (Borges, 2004).

Estipulando 1986 como o marco da virada do enfoque das pesquisas para o repertório de conhecimentos numa linha de profissionalização, Gauthier et al (1998) lembram também da forte contribuição de Schön, em 1983, quando forneceu um novo impulso nas pesquisas sobre processos

de pensamento docente, graças aos seus conceitos de *prático pensador* e de *conhecimento na ação* (Schön, 1983).

Já a pesquisa sobre formação continuada de professores no Brasil, às vezes chamada de “treinamento”, “reciclagem”, “aperfeiçoamento” profissional, e “capacitação”; possui uma história recente, e tem se intensificado na década de 80, mantendo-se como uma medida reconhecidamente necessária (Brasil, 2008). A partir do ano de 1996, especialmente com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, um amplo conjunto de reformas políticas passou a acontecer, visando modificar substancialmente o sistema brasileiro de educação, a concepção de práticas pedagógicas e a formação dos professores. Tais mudanças, porém, não podem garantir resultados coerentes caso não estejam apoiadas em pesquisas nacionais por especialistas da área. No entanto, as investigações mostram que, embora o tema *Formação Inicial* permeie o segundo maior conjunto de dissertações e teses nacionais, são raros os estudos epistemológicos acerca da Pedagogia e da definição do estatuto da Pedagogia como ciência, o que revela a necessidade de se estimular esta linha de pesquisa em programas de pós-graduação em Educação *stricto sensu* (Brzezinski, 2006).

O terceiro tema mais investigado nestes trabalhos, a *Formação Continuada*, foi considerada, no Brasil, como uma nova prática de formação no momento de implementação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Esta prescrição em lei de formação continuada docente abriu caminhos para que a organização escolar possa promover a formação de profissionais em situações de trabalho, não o retirando de seu *locus* profissional, proporcionando um ambiente de ensino e aprendizagem para o próprio professor (Brzezinski, 2001). Porém, a concepção de formação continuada, muitas vezes, tem sido entendida como sinônimo de cursos de curta duração.

Assinalando, no Brasil, a mudança de paradigma que fundamentou os programas de formação continuada nos anos finais da década de 1990, Brzezinski (2006) identifica o período 1990-1996 sob o domínio do paradigma da racionalidade técnica, operacionalizado por meio de cursos de curta duração, em forma de “treinamento” ou atualização. No período 1997-2002, registra-se o predomínio do paradigma da complexidade da relação entre Educação, Universidade, Sociedade do Conhecimento e Mundo do Trabalho, direcionando-se para a lógica da reflexão como um fundamento importante (Brzezinski, 2006).

Modelos formativos: aproximações possíveis

Considerando este breve fundo histórico e as diversas pesquisas elaboradas sobre formação, alguns autores têm apontado para a necessidade de se desenvolver uma teoria da formação, tal como há teorias da educação, ensino, aprendizagem, etc, pois entende-se que há a falta de um quadro teórico e conceitual que ajude a clarificar e a ordenar esta área de conhecimento, investigação e prática (Garcia, 1999). Assim, estudando as pesquisas sobre os vários tipos de formação de professores (inicial e continuada, mas predominantemente a primeira), encontramos paradigmas, tradições ou modelos de formação, sob a luz de diferentes critérios de organização, segundo a visão de autores diversos. Harres (1999) resume os quatro modelos principais de formação de professores, de acordo com uma classificação epistemológica implícita em cada um deles, utilizado por Porlán e Rivero (1998): modelo tradicional (primazia do saber acadêmico), modelo alternativo tecnológico (primazia do saber tecnológico), modelos alternativos baseados no saber fenomenológico (com dois enfoques: artesanal e ideológico), modelo alternativo de formação (baseado no saber prático e criativo).

Apesar da diversificação de classificações, porém, ao observarmos as teorias, propostas e modelos, podemos encontrar neles certas nuances e características gerais que tornam possível a

elaboração de uma visão panorâmica com algumas semelhanças e aproximações entre eles, segundo o nosso olhar. Encontramos na literatura da área tentativas de aproximações desta natureza, como em Garcia (1999), onde analisa e classifica os modelos de Joyce (de 1975), Perlberg (de 1979), Hartnett e Naish (de 1980), Zeichner (de 1983), Kirk (de 1986), Zimpher e Howey (de 1987), e Kennedy (de 1987), seguindo alguns critérios relacionados a orientações sobre a formação de professores, conforme mostra parte da tabela apresentada no apêndice 01.

Por isso, além da classificação apresentada por Garcia (1999), tentamos sintetizar e organizar as teorias, propostas e modelos formativos também de outros autores, tabulando-os e classificando-os em cinco abordagens gerais, ordenados de modo a perfazer um acrônimo, que denominaremos de “CHART”: **C**onteudista, **H**umanista, **A**tivista, **R**eflexiva, e **T**ecnicista. Estas cinco abordagens e as aproximações possíveis entre os modelos formativos estão resumidas no apêndice 01. A seguir, comentamos cada uma destas aproximações.

A **abordagem conteudista** é o que predomina em relação aos outros paradigmas, principalmente no ensino universitário, e enfatiza a importância no domínio dos conteúdos, dos conceitos e da estrutura da disciplina da qual o professor é especialista, além de capacitá-los a realizar a transposição didática. Tal abordagem não passa de um ensino tradicional, baseada na transmissão verbal de conceitos e memorização mecânica, com uma visão simplificadora do ensino, do professor e de sua formação. Outros autores trazem diferentes definições para esta abordagem: perspectiva acadêmica – na qual se deriva duas correntes: o enfoque enciclopédico e o compreensivo, ou o conhecimento substantivo e o sintático, na visão de Shulman (1987), modelo da orientação acadêmica, teoria da formação formal, paradigma tradicional, tradição acadêmica, modelo baseado na primazia do saber acadêmico, modelo técnico, tendência academicista e tradicional (GARCIA, 1999; ZEICHNER, 1993; PORLÁN e RIVERO, 1998).

Visando a auto-realização pessoal para sua liberdade como pessoa, a **abordagem humanista** enfoca a própria pessoa, abordando seus limites e possibilidades, com influências da psicologia da percepção, do humanismo e da fenomenologia, enfatizando o caráter pessoal do ensino, ou seja, reconhece que cada professor constrói estratégias particulares para ensinar, e procura desenvolver um autoconceito positivo. Caracterizando-se pelo interesse e desenvolvimento dos alunos e pela individualização das situações de formação, nesta abordagem o aluno torna-se o ator principal no que se refere à seleção de conteúdos a serem ensinados, pois é ele quem determina o que deve ser ensinado (Zeichner, 1993). O professor é encarado como naturalista, artista, investigador, sendo formado e ensinado, não pelos processos técnicos, mas pelos processos que favorecem sua introspecção e maturidade, desenvolvendo a criatividade com espírito aberto. Os estudos sobre esta abordagem trazem as seguintes terminologias: teoria dialógica da formação, modelo de formação da orientação personalista, modelo autônomo, paradigma personalista ou tradição desenvolvimentalista (personalizado), paradigma do pensamento dos professores, perspectiva prática, modelo espontaneísta e periférico, modelo baseado na primazia do saber fenomenológico, com características humanistas, caracterizando uma interformação (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán E Rivero, 1998; Saujat, 2004).

Na **abordagem ativista**, a reflexão dos professores não permanece no campo técnico ou prático, mas assume um compromisso social, ético e político, sendo os professores considerados ativistas políticos. Esta abordagem envolve o modelo da orientação social-reconstrutivista, o paradigma voltado para a indagação ou tradição de reconstrução social (orientado para a indagação), a tendência inovadora, e a reflexão crítica na prática para a reconstrução social (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán e Rivero, 1998; Contreras, 2002; Giroux, 1997). Sob a perspectiva ativista da *reflexão na prática para a reconstrução social*, o professor é também reflexivo e crítico, buscando a autonomia e a emancipação, segundo Pérez-Gomez (1992, apud Porlán e Rivero, 1998). Por este motivo, sob os critérios de classificação utilizados por este autor, este paradigma estaria

voltado tanto para uma abordagem reflexiva quanto para uma abordagem ativista, havendo duas correntes: o enfoque crítico (há a acentuação na vertente sócio-política do ensino e da formação de professores); e o enfoque investigação-ação (promove o modelo de professor-investigador que vincula sua própria formação ao desenvolvimento do programa das aulas).

Articulando uma relação entre a teoria e a experiência profissional, através de uma reflexão do professor sobre sua prática, a **abordagem reflexista** concebe o ensino como uma atividade complexa e imprevisível, sendo determinada pelo contexto, obrigando o professor a agir com decisões éticas e políticas. Garcia (1999) identifica Schön (1983) como um dos autores de maior repercussão na difusão do conceito de reflexão. Os modelos formativos que apóiam a nossa categorização na perspectiva reflexista são: modelo implicativo, modelo da orientação prática, tradição genérica, modelo baseado na primazia do saber prático, teoria da formação categorial (processo dialético com etapas de reflexão), abordagem ecológica dos processos interativos, modelo investigativo (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán e Rivero, 1998; Saujat, 2004).

A **abordagem tecnicista** tenta avaliar a eficácia do ensino por se estudar as relações entre os comportamentos dos professores em ação (processo) e a aprendizagem dos alunos (produto), sob um forte viés positivista, apresentando o ensino como uma ciência aplicada, e o professor como um técnico que aplica os conhecimentos científicos produzidos por outros (racionalidade técnica). Assim, esta abordagem engloba o modelo da orientação tecnológica, teoria da formação técnica, paradigma comportamentalista ou tradição da eficiência social (condutista), modelos baseados na primazia do saber tecnológico (ou técnico), perspectiva técnica (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán e Rivero, 1998; Saujat, 2004).

Após esta breve revisão dos modelos, tendências, teorias e propostas formativas, segundo diferentes critérios de classificação de diversos autores, tentamos estabelecer algumas relações entre suas características principais, conforme apresentadas sob a forma das abordagens "CHART". Procuramos, portanto, sintetizar suas possíveis aproximações conforme o apêndice 01. Portanto, acreditamos que este panorama sobre as diferentes propostas e modelos de formação, bem como as aproximações que sugerimos (abordagens CHART), possam se constituir em importantes sínteses teóricas que subsidiam a consideração a respeito da profissionalização da carreira docente, uma vez que isto está diretamente relacionado com a sua trajetória formativa e a construção de sua autonomia. Foi partindo desta síntese que buscamos investigar quais indícios de construção da autonomia docente podem-se atingir durante processos formativos reflexivos contemplados semestralmente nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física de um curso de Licenciatura em Física, levando em conta os paradigmas formativos vigentes, conteudista, humanista, ativista, reflexista e tecnicista (abordagens CHART).

Buscando a construção da autonomia docente a partir de um dispositivo analítico: a triangulação formativa

Nem todos os modelos formativos docentes, acima apresentados, contemplam a construção da autonomia do professor. Autonomia pressupõe interligação crescente, cooperação entre ideias e entre pessoas. Segundo os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL, 2002), para se desenvolver a autonomia como capacidade pessoal, é necessária a vivência de relações sociais não autoritárias, nas quais haja participação, liberdade de escolha, possibilidade de tomar decisões e assumir responsabilidades. Autonomia é, portanto, o espaço da liberdade com responsabilidade. Conforme os PCN, a autonomia não existe em sua forma pura, pois ela só se realiza como um processo coletivo, numa articulação entre a dimensão pessoal e social, trabalhando na superação da dicotomia entre perspectivas individualistas e coletivistas (Brasil, 1997). Neste sentido, a função do professor é coletiva e individual, e a sua autonomia é o exercício de

cooperação e criatividade, práticas de transformação com base na realidade social. Por este motivo, Contreras (2002) esclarece que a autonomia é uma prática social, permeando situações. Assim, não existem pessoas autônomas, mas pessoas que agem autonomamente (Monteiro, 2006).

Segundo Contreras (2002), a autonomia profissional possui diferentes significados, pois suas concepções definem-se em função de três modelos de profissionalidade docente. Analisando estes modelos de Contreras, procuramos identificá-los com as abordagens “CHART”, apresentadas neste artigo. Esta relação possível está sintetizada na Tabela 1. Assim, Contreras (1997, 2002) e Giroux (1997) deixam claro que a formação do professor deve superar o limite conteudista e humanista, seguindo na direção de um intelectual crítico e transformador.

Tabela 1 – Diferentes concepções de autonomia profissional, segundo Contreras (1997, 2002) e suas possíveis relações com as abordagens CHART.

Modelos de profissionalidade docente (Contreras, 1997, p.146)	Especialista técnico	Profissional reflexivo	Intelectual crítico
Concepção de autonomia profissional (Contreras, 1997, p.146)	Autonomia como status ou como atributo. Autoridade unilateral. Autonomia ilusória: dependência de diretrizes técnicas, insensibilidade perante os dilemas educacionais, incapacidade de resposta criativa diante a situações educativas complexas.	Autonomia como responsabilidade moral própria, levando em consideração os diferentes pontos de vista. Equilíbrio entre a independência de juízo e a responsabilidade social. Capacidade para resolver criativamente as situações complexas do ensino e para a realização prática das pretensões educativas.	Autonomia como emancipação: liberação profissional e social das opressões. Superação das distorções ideológicas. Consciência crítica. Autonomia como processo coletivo (configuração discursiva de um objetivo comum), dirigido a transformação das condições institucionais do ensino.
Abordagens CHART	Tecnicista / Conteudista	Reflexista / Humanista	Ativista

Esta descrição enfática das concepções de autonomia profissional encontrada em Contreras (1997), conforme sintetizada na tabela 01 alerta-nos para o fato da necessária cautela em se compreender a aparente superlativação do modelo ativista em detrimento aos demais modelos formativos. Na literatura, normalmente encontra-se críticas a determinados modelos com a finalidade de se apresentar novos constructos que levam ao abandono ou reformulação dos anteriores. Shulman (1986), por exemplo, sinalizou a demasiada ênfase dispensada pelos programas de pesquisa da época sobre formação de professores e o papel dos saberes docentes, ao ponto de não contemplarem um saber em particular: o “saber do conteúdo a ser ensinado”. Isto levou Shulman a denominá-lo de “paradigma perdido”. Outro exemplo é apontado por Gauthier et al (1998), criticando a posição extremista de Schön (1983 e 1987) quanto à racionalidade técnica a favor da racionalidade prática, o que leva Gauthier et al (1998) a identificarem esta visão como o “reflexismo” de Schön, além de mostrar que a racionalidade técnica tem sua validade no ensino,

embora isto não permita a redução da atividade docente a esta dimensão técnica somente. Portanto, apesar da descrição enfática de Contreras (1997) sobre as concepções de autonomia profissional (tabela 01), visando reforçar o modelo formativo do “intelectual crítico”, nosso posicionamento é o seguinte: um programa de formação docente que restringe seu foco apenas em determinado modelo formativo ao ponto de outros modelos serem completamente desconsiderados, não estaria levando em conta o que os recentes resultados de pesquisa da área tem mostrado. Em outras palavras, a formação de professores deve contemplar abordagens tanto ativistas quanto conteudistas, tecnicistas, humanistas e reflexistas.

Com base na fundamentação apresentada acima, é possível triangular tais pressupostos sobre formação docente, levando em conta a construção da autonomia profissional na educação, segundo a visão de Contreras (1997, 2002) e Giroux (1997). Estas aproximações, que se constituem em um útil dispositivo analítico para nossos dados, foram denominadas, por Langhi (2009), de *triangulação formativa convergente para a autonomia docente progressiva*, após estudos sobre formação docente (Langhi e Nardi, 2004, 2007, 2008 e 2009), o qual servirá de base sintética durante a análise crítica das reflexões da amostra em nosso trabalho (Figura 1).

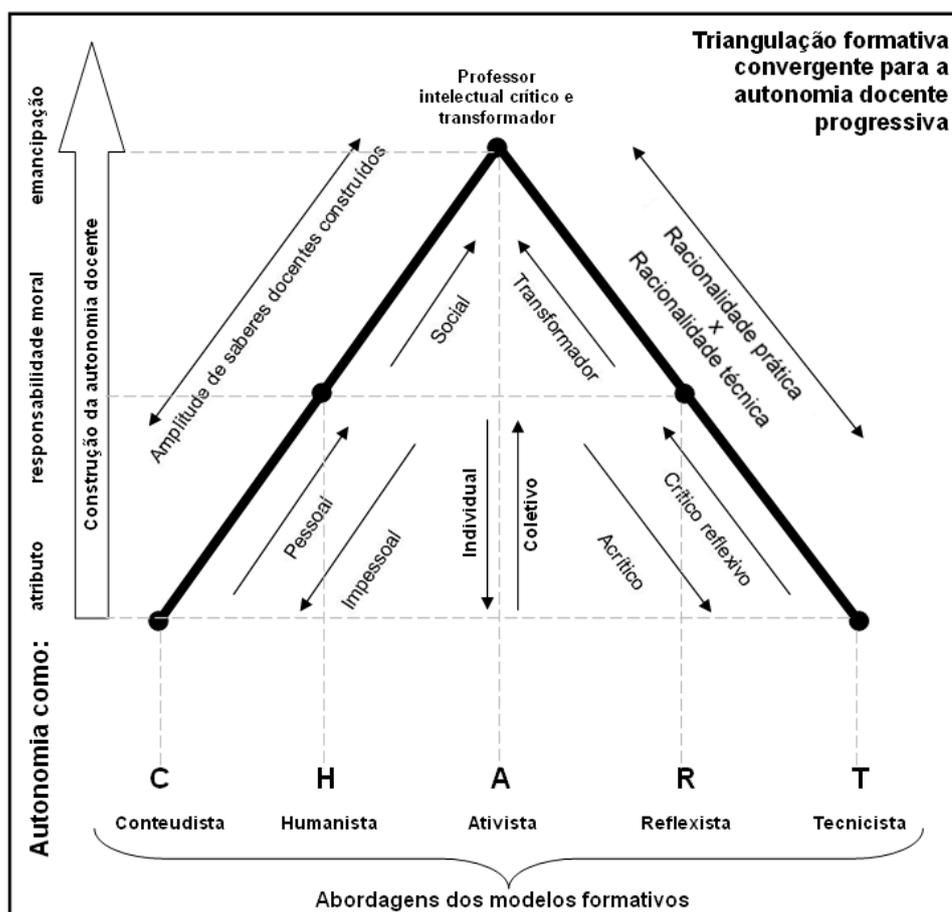


Figura 1 – Modelo da triangulação formativa convergente para a autonomia docente progressiva (Langhi, 2009)

Observando o diagrama da Figura 1, é possível notar que, em tese, um programa de formação, que leve em conta as abordagens formativas CHART, pode favorecer a progressiva construção da autonomia docente a um nível ativista e transformador. Não é nossa intenção, porém, favorecer exclusivamente o modelo ativista, nem transparecer uma desvalorização das demais abordagens, mas acreditamos que os programas de formação continuada devem contemplar a variedade dos aspectos CHART, o que indicaria, em sua estrutura, a presença de abordagens

conteudistas, humanistas, ativistas, reflexistas e tecnicistas, atendendo a uma pluralidade de situações e necessidades formativas, desde que se privilegie a construção progressiva da autonomia docente, no sentido de o professor posicionar-se como um agente de responsabilidade crítico-transformadora. Por este motivo, decidimos chamar este modelo de *triangulação*, pois as abordagens são trianguladas e interligadas, entrecruzando-se à medida que são contempladas, durante trajetórias formativas docentes, ao longo de uma seqüência de encontros coletivos com professores. Mas, como a figura parece indicar (e reconhecemos as complicações que alguns esquemas sintetizadores podem trazer à tona), todas as atividades formativas convergem para a construção da autonomia de modo progressivo, em direção ao topo do triângulo, ao passo que contemplam o desenvolvimento profissional docente nos três grandes campos apontados por nossa fundamentação: emocional/pessoal (predominantemente humanista e reflexista; autonomia como responsabilidade moral), intelectual (predominantemente conteudista e tecnicista; autonomia como atributo) e social (predominantemente ativista; autonomia como emancipação).

Portanto, dependendo do modo como os programas de formação são conduzidos, torna-se possível posicionar, nesta triangulação, o estágio de desenvolvimento da autonomia de um profissional ou de um grupo de (futuros) professores. Acreditamos que a figura 01 sintetiza adequadamente a fundamentação apresentada nos itens anteriores, ao mesmo tempo em que se presta a servir como um dispositivo de análise dos dados constituídos em nossa pesquisa.

Metodologia

Seguindo as orientações de Zeichner (1993), esforçamo-nos em fazer com que os professores não pensassem sozinhos sobre o seu trabalho, como muitos estudos continuam sugerindo. Ao contrário, o desenvolvimento profissional dos professores só pode ocorrer rejeitando-se a idéia individualista de reflexão, e incentivando-os a se envolver coletivamente, voltado para a construção da autonomia, conforme comentado anteriormente. Para Giovanni (2000), o uso de práticas coletivas voltadas para a reflexão e para identificação de problemas, construção de soluções, definições de projetos de ação, avaliação dos mesmos, e o estudo dos seus erros e acertos, constituem oportunidades formativas valiosas. Por isso, este trabalho privilegiou reflexões coletivas sobre a própria prática docente em conteúdos de Física para o ensino médio, apoiando-se: a) nos procedimentos da análise de discussões em grupo, conhecida por *grupo focal* (Giovinazzo, 2001; Galego e Gomes, 2005; Dias, 2000); b) no instrumento metodológico *coaching* (Garcia, 1997); c) na *autoconfrontação* (Lousada, 2004); d) na *avaliação formativa*, em que a reflexão é atuante no processo de aprendizagem, contribuindo com elementos formativos a todos os atores envolvidos: participantes e mediador-pesquisador (Perrenoud, 1999).

Alunos do curso de Licenciatura em Física de determinada universidade pública, constituíram-se na amostra desta pesquisa, tendo um dos autores deste artigo (o primeiro) atuado como docente das disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física II, III e IV, durante três semestres, período no qual se levantou os dados, cuja análise permitiu acompanhar a evolução da construção da autonomia por parte destes futuros professores. Como pano de fundo de investigação e análise dos dados recolhidos, partimos para a utilização dos referenciais da vertente francesa da Análise de Discurso, divulgada principalmente por Maingueneau (1996, 1997 e 2002) e Orlandi (1996, 2000 e 2002). Segundo esses autores, o suporte do discurso, ou o meio pelo qual se concentram ou se materializam vários discursos, se dá pelo indivíduo, do grupo ao qual representa. A análise do discurso, dessa forma, possibilita ao investigador descobrir os meandros do pensamento expresso por um determinado indivíduo ou grupo social. Em nosso caso, o grupo analisado constituiu-se de 40 alunos do segundo termo (segundo semestre do primeiro ano) do curso de Licenciatura em Física, acompanhados até o quarto termo, por três semestres (2008 a 2009), os quais denominaremos de *professorandos*. Para a análise dos dados constituídos utilizamos, em

conjunto com os procedimentos acima descritos, o dispositivo analítico da *triangulação formativa convergente para a autonomia docente progressiva* (Langhi, 2009), apresentado na figura 01, a fim de verificarmos a evolução da construção da autonomia docente, a partir da interpretação das reflexões destes futuros professores acerca de sua prática profissional.

Para trilharmos caminhos no sentido de atingir o principal objetivo da pesquisa, estruturamos a proposta (para três semestres) das disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física (doravante MPEF), de maneira a dedicar tempo suficiente para os futuros professores envolverem-se em atividades de reflexão e construção gradativa de sua autonomia (Zeichner, 1993). Eles ministraram aulas para alunos do ensino médio, convidados a estarem presentes na universidade durante o horário de algumas aulas de MPEF, sob o formato de um curso de extensão. Tivemos como embasamento as propostas de minicursos, seguidos de reflexões coletivas, conforme Aznar et al (2001) e Carrascosa (1996), cujo objetivo aponta para uma prática pedagógica problematizadora, indicando caminhos para o “aprender a aprender” e “aprender a ensinar” (Torres, 1999). Assim, definimos as seguintes etapas formativas a serem cumpridas, em cada um dos três semestres, com relativa flexibilidade (a seqüência das letras iniciais de cada fase temporal de sua execução resultam no acrônimo *PARSEC*): Planejamento (exploratório e elaborativo), Aplicação, Reflexão, Socialização, Envolvimento (com a pesquisa), Continuidade.

Planejamento exploratório. O professor da disciplina de MPEF, juntamente com os professorandos, divididos em oito grupos, define a seqüência didática do curso de extensão e os temas a serem trabalhados na aula que cada grupo ministrará (necessariamente conteúdos da disciplina de Física concomitante daquele semestre). Realiza-se uma ampla divulgação do curso para a comunidade e alunos do ensino médio da região. Após as inscrições, os professorandos elaboram uma lista de presença e um diário de classe. Desde o início da disciplina e antes da data do início do curso, os grupos fazem um levantamento de artigos da literatura da área de Pesquisa em Ensino de Física (leitura e resenhas) que abordam os conteúdos que cada grupo deverá trabalhar (incluindo a questão das concepções alternativas). Nas aulas que antecedem o curso, ocorrem debates e discussões sobre estes artigos e como eles influenciam na preparação de seus planos de aulas. Efetua-se também uma análise específica dos documentos oficiais (Parâmetros Curriculares Nacionais, Parâmetros Curriculares Nacionais Mais, Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Diretrizes, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Proposta Curricular de Física do Estado de São Paulo) referentes às sugestões neles contidas para o trabalho docente com aquele tema que o grupo escolheu. Ocorrem discussões sobre as possibilidades de abordagens dos seguintes itens em cada aula dos grupos: CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), HFC (História e Filosofia da Ciência), ACE (Aprendizagem Centrada em Eventos), NTIC (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação), experimentação e laboratórios, demonstração, inclusão social e de portadores de necessidades especiais, interdisciplinaridade, levantamento e tratamento de concepções alternativas, pluralidade metodológica de ensino, contextualização e cotidianidade, transposição didática, divulgação científica. Ainda relacionado ao tema da aula de cada grupo, analisa-se criticamente alguns materiais e livros didáticos trazidos pelos futuros professores.

Planejamento elaborativo. Com mediação do docente (autor), os futuros professores preparam um material didático próprio para utilização no curso, condizente com as discussões críticas efetuadas na disciplina de MPEF. Também sob a mediação do docente, planejam coletivamente as aulas do curso e sua seqüência didática, mediante a estruturação de um plano de ensino, com discussões em sala, e pré-apresentações das aulas de cada grupo para avaliação crítica coletiva e discussões para possíveis reformulações.

Aplicação e Reflexão. A partir do início das aulas do curso, ocorre a aplicação das aulas elaboradas pelos professorandos, no período de 8 semanas, com carga horária de 4 horas-aula por semana, totalizando 32 horas-aula, durante dois meses (as aulas de MPEF são semanais). No dia da

aula, cada grupo de professorandos procede a entrega da versão final digital do material didático produzido, de modo a perfazer um material único a ser gravado em um CD virgem, trazido por cada aluno do ensino médio participante. Para cada aula semanal do curso, há apenas três grupos de professorandos presentes (os demais grupos dispensados para aquele dia assumem a responsabilidade de desenvolver atividades paralelas de análise de artigos da área relacionadas ao tema da aula planejada, enquanto ocorrer o curso): o que ministra a aula e dois que desenvolverão as atividades de observação e avaliação da aula, a qual é subdividida nas seguintes etapas: 2h de aula, 20 min para alunos de o ensino médio responder, por escrito, uma avaliação da/sobre a aula, 1h para alunos participantes de o curso desenvolver uma atividade externa sugerida pelo grupo de professorandos, tais como consultas e pesquisas escolares sobre uma problematização específica fundamentada no tema daquela aula (devendo ser entregue na semana seguinte). Simultaneamente a esta atividade externa pelos alunos do Ensino Médio, ocorre, dentro da sala de aula, a reflexão coletiva, compondo-se dos três grupos de professorandos e o professor de MPEF. Os três grupos presentes em cada aula são selecionados em rodízio, de modo que o grupo 1 é analisado pelos grupos 2 e 3; na aula seguinte, o grupo 2 é analisado pelos grupos 3 e 4, e assim por diante, até completar o ciclo. Assim, cada grupo é avaliado (imediatamente após sua aula) pelos alunos participantes, pelo professor e pelos seus pares (colegas de classe). Os alunos do ensino médio participantes também são avaliados quanto à sua aprendizagem, através da entrega da atividade externa, por exemplo, constituindo-se em fonte de dados para os professorandos analisarem. A técnica utilizada nos momentos coletivos de reflexão sobre a prática docente recém-ocorrida fundamentou-se nos procedimentos do Grupo Focal (Giovinazzo, 2001; Galego e Gomes, 2005; Dias, 2000) e foram registrados em vídeo.

Socialização. Ao final do curso, todos os grupos devem entregar, por escrito nas normas de um artigo, e apresentar oralmente, a reflexão individual de sua própria prática (autocrítica) e a reflexão coletiva (discutida em grupo), segundo os moldes de um mini-evento, envolvendo procedimentos para avaliação final de fechamento, atribuindo-se um determinado grau para autonomia docente construída.

Envolvimento com a pesquisa. Os resultados e dados assim constituídos poderão ser utilizados como fonte rica para a pesquisa em ensino de Física e formação de professores, a partir da análise dos discursos dos futuros professores. Deste modo, tentamos privilegiar o tripé ensino-pesquisa-extensão. Além disso, os próprios professorandos utilizam sua prática de aula como fonte de pesquisa, quando os alunos do ensino médio participantes do curso poderão vir a se tornar em amostras para os futuros professores, os quais são orientados a escrever um texto nas normas de um artigo para apresentação ao final do semestre, comentando os resultados obtidos.

Continuidade. Os constructos, o *practicum*, as habilidades, as competências, as experiências, a auto-formação, a autonomia construída, e os saberes docentes desenvolvidos pelos professorandos, através desta metodologia empregada nas disciplinas de MPEF, podem vir a acompanhá-los marcantemente mesmo após a sua formação inicial, pois acreditamos que a prática do ensino contemplada durante a sua formação inicial faz parte de uma trajetória mais completa e longa, determinada pela continuidade de sua profissão. Neste sentido, a universidade deveria assumir o papel de tutoria no acompanhamento do profissional em sua profissão docente, não apenas durante a sua formação inicial, mas também durante a sua entrada na carreira (estágio supervisionado e durante os primeiros anos como professores), fornecendo-lhe o apoio necessário para a construção de sua profissionalidade e autonomia, incluindo os âmbitos emocional e social (Garcia, 1999; Pacheco, 1995).

Resultados e análise dos dados constituídos

Durante os três semestres em que os professorandos foram acompanhados, nas aulas de MPEF, extraímos excertos de interesse e relevância para a pesquisa, a partir das falas dos componentes da amostra, que ocorriam nos momentos de reflexão conjunta (após as aulas deles, registradas em vídeo). Seus discursos apresentavam tendências formativas, cujas variações caminhavam desde impessoais a pessoais, de individualistas a coletivistas e sociais, da escassez de saberes docentes ao aumento de sua diversidade, desde a racionalidade técnica a uma racionalidade prática (na perspectiva de Schön, 1983). Tais tendências, segundo comentadas anteriormente na fundamentação deste texto e sintetizadas na figura 01, entrecruzam-se com os modelos formativos, cujas características abrangem as abordagens CHART: conteudista, humanista, ativista, reflexista e tecnicista.

A partir das categorizações identificadoras de suas expressões e representações reflexivas, utilizando os princípios da análise de discurso como pano de fundo para a interpretação dos dados (Orlandi, 1996, 2000 e 2002) e o dispositivo analítico da *triangulação formativa* (Figura 1), durante os momentos de reflexão coletiva segundo os procedimentos do grupo focal, confeccionamos gráficos que procuram sintetizar a visualização de uma imagem geral do desenvolvimento da amostra para cada semestre, em relação à construção de sua autonomia para um ensino de Física comprometido com as propostas discutidas na disciplina, que vão de encontro com um ensino tradicional extremo (exclusivamente conteudista).

A Figura 2 representa uma síntese da análise efetuada dos excertos e das aulas dos professorandos da amostra, em cada semestre. Devido ao espaço dedicado a este artigo, limitamos a apresentar uma única triangulação analítica para cada semestre, tornando impraticável a sua apresentação integral por aula. Estas figuras, constituídas a partir de uma versão simplificadora da figura 01, ajudam a visualizar a evolução da amostra em direção à construção de sua autonomia, mediante o uso da metodologia proposta para o ensino e pesquisa em cursos de formação de professores (PARSEC).

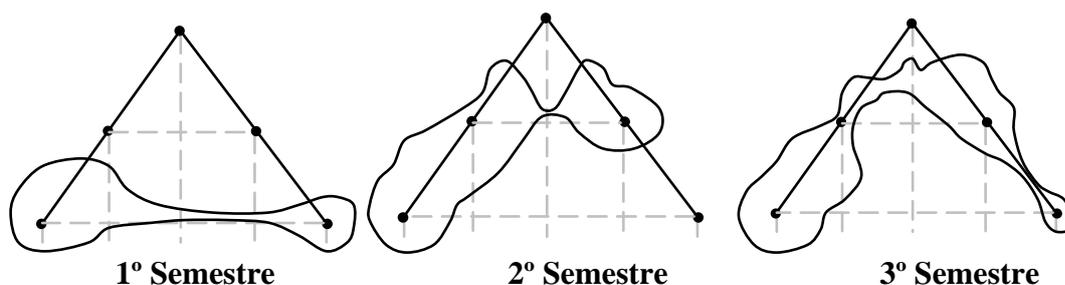


Figura 2 – A triangulação formativa, enquanto dispositivo analítico fundamentado nas abordagens CHART, aponta para a evolução da amostra em direção à construção da autonomia docente, mediante a utilização das etapas formativas PARSEC (planejamento, aplicação, reflexão, socialização, envolvimento e continuidade).

A enunciação deixa marcas no discurso (Maingueneau, 1997). Ao longo dos três semestres, os trechos discursivos das reflexões coletivas, condizentes com sua ação docente, foram analisados de modo que sua interpretação permitisse identificar as marcas destas enunciações segundo o referencial adotado. Neste sentido, a síntese esquemática apresentada na Figura 1 prestou-se como dispositivo analítico na medida em que possibilitou a materialização destas marcas discursivas, enquanto os pesquisadores atribuíam literalmente um “+” para cada trecho discursivo interpretado, posicionando esta marcação num ponto correspondente do esquema. Deste modo, percebemos que a somatória das marcas deixadas pelos discursos da amostra referentes à imagem

que eles faziam das abordagens formativas e a gradual construção de um pensamento voltado para a autonomia do trabalho docente, partindo do individual ao social, do sujeito acomodado ao transformador, do acrítico ao crítico, possibilitou a elaboração de curvas limitantes em cada triangulação, resultando em uma figura representativa à situação da amostra, à medida que os momentos de reflexão ocorriam logo após cada aula (Figura 2).

Analogamente às curvas de nível de um mapa topográfico, procuramos demonstrar o relevo do não-limitado terreno discursivo (Maingueneau, 1996) sobre o qual tentamos explorar nesta amostra, que, gradualmente, aproveitou o seu potencial crítico reflexivo dialógico, construiu saberes docentes em relação ao ensino da Física e apresentou episódios de indícios de autonomia para tal, embora reconheçamos as incertezas quanto à garantia de que a estrutura do modelo PARSEC possa, de fato, ter-lhes fornecido subsídios completos para a construção de uma autonomia emancipatória, ativista e transformadora, segundo a visão de Contreras (2002) e Giroux (1997).

Contudo, é notável a evolução da amostra desde os momentos iniciais de reflexão do primeiro semestre, quando se afluíram, em sua superfície discursiva, a predominância de componentes conteudistas e tecnicistas, além de aulas exclusivamente expositivas e ausentes de episódios dialógicos. Outras características iniciais de sua ação docente foram o expressivo tratamento matemático, privilegiando memorizações de equações e uma visão descontextualizada ao apresentarem os conteúdos de Física daquele semestre. Os lugares de onde enunciam os sujeitos da amostra expressam posições ideológicas extremamente individualistas nos encontros iniciais, conforme as condições de produção de seus discursos (Orlandi, 1996). A partir do segundo semestre, passa a se estabelecer um pensamento coletivo, porém, com persistência em tendências conteudistas e primazias em saberes docentes primordiais (Tardif, 2004). Esta manifestação da noção de coletividade nos professorandos demonstra que a direção tomada pela sua prática docente passa a assumir outros níveis da triangulação (figura 01): de um pensamento individual para um pensamento coletivo, revelando o caminho para a construção da autonomia docente, uma vez que, para Contreras (2002), esta deve ser um processo coletivo (comparar o 1º semestre com o 2º semestre da Figura 02).

Por exemplo, o excerto: “senti que a aula estava massante; o conteúdo se estendeu demais no tema, parecendo atropelar coisas que deveriam ser mais enfatizadas”, proveniente das aulas iniciais do curso ministrado pela amostra, indica o reconhecimento de uma aula descomprometida com as metodologias de ensino comentadas nos resultados das pesquisas em ensino de Física e com as sugestões dos documentos oficiais, distante de uma atividade dialógica em sala de aula, ao mesmo tempo em que se enfatiza o conteúdo e a memorização, segundo uma visão simplificadora do ensino. Em outras palavras, excertos discursivos como estes foram categorizados, a nosso ver, segundo o modelo formativo conteudista, ou como outros autores o denominariam: modelo da orientação acadêmica, teoria da formação formal, paradigma tradicional, tradição acadêmica, perspectiva acadêmica, modelo baseado na primazia do saber acadêmico, modelo técnico, tendência academicista e tradicional (Garcia, 1999; Zeichner, 1993; Porlán e Rivero, 1998). No entanto, chama-nos a atenção o fato de os componentes da amostra reconhecerem tal fator durante os momentos de reflexão coletiva, mediante os procedimentos do grupo focal com autoconfrontação, comprometendo-se a modificar sua prática de ensino nas próximas atividades docentes. Esta tomada de consciência, portanto, estabeleceu-se principalmente devido aos episódios de reflexão coletiva sobre sua própria prática, conforme apoiado por Zeichner (1993) e Schön (1983, 1987, 1997), por exemplo. Do ponto de vista do dispositivo analítico utilizado neste estudo (Figura 1), as marcas dos discursos dos professorandos (que refletem diretamente sua ação docente), indicam graduais posicionamentos crítico-reflexivos, em detrimento de uma formação de profissionais acríticos, passivos ou exclusivamente técnicos (ver 2º semestre da Figura 2).

Por outro lado, trechos discursivos provenientes de alunos do ensino médio, que participaram do curso no terceiro semestre da pesquisa, tais como: “Uau! Então é assim que funciona a Física [...] Ah! Agora, finalmente entendi por que o meu professor de Física lá da escola falou isso; puxa; a Física tinha que ser explicada sempre assim deste jeito”, associados à análise reflexiva coletiva dos professorandos logo após aquela aula, mostraram que a atividade docente havia contemplado as discussões ocorridas durante as aulas de MPEF. Os discursos dos professorandos, durante a reflexão sobre aquela aula, apontaram para um viés transformador, humanista e reflexivo, como por exemplo: “Agora, eu aprendi a dar uma aula de verdade; vocês viram a cara do menino quando ele entendeu aquilo que a gente explicou? E sem fórmulas! Foi tudo contextualizado, do jeitinho que a gente viu nas nossas aulas de Prática”.

Embora os professorandos tenham evoluído para uma metodologia de aula mais coerente com o que os resultados de pesquisa na área têm indicado (resultando num processo de ensino-aprendizagem comprometido com uma abordagem temática, dialógica, inserindo aspectos da História e Filosofia da Ciência e do contexto do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade, trabalhando as concepções alternativas, a interdisciplinaridade, uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino, desenvolvendo atividades experimentais e materiais didáticos), alguns aspectos no âmbito do desenvolvimento profissional não atingiram plenamente seus objetivos. Apontamos alguns: inexperiência em realizar uma transposição didática adequada ao público-alvo, características de oralidade insuficientes, deficiências emocionais e afetivas na relação professorando/aluno do ensino médio participante, saberes experienciais incipientes da profissão docente (Tardif, 2004), falta de ação diante de situações inesperadas de sala de aula, dada a complexidade do ambiente de ensino.

De fato, Gauthier et al (1998) apresentam seis características fundamentais desta complexidade, as quais se tornaram evidentes em nossas análises: multidimensionalidade (quantidade de acontecimentos e tarefas na aula), simultaneidade (várias destas dimensões acontecem ao mesmo tempo), imediatez (rapidez do ritmo com que estes acontecimentos ocorrem), imprevisibilidade (caráter inesperado desses acontecimentos), visibilidade (dimensão pública ou o gesto público do professor diante dos alunos), historicidade (impacto deste gesto sobre os acontecimentos ainda por ocorrer na aula). Esta complexidade, incerteza, instabilidade, singularidade, os conflitos de valor e as contradições impossíveis de serem superadas, indicam que o trabalho educacional é sempre singular e contextual, isto é, ocorre em situações específicas, não sendo possível prever todas as situações durante os poucos anos de formação inicial. Decorre, daí, que uma graduação não fornece um profissional pronto e acabado, mas deveria permitir ao graduando a vivência de momentos práticos de sua profissão, como os desta amostra. Intercalando tais experiências com a reflexão crítica e coletiva com seus pares e docentes, o aluno de um curso de formação de professores passa a valorizar o seu desenvolvimento profissional a partir de sua formação inicial, e aprende a obter subsídios para continuar se formando, num processo contínuo de auto-aprendizagem, aprendendo a aprender (metacognição), conforme sugerem os Referenciais para Formação de Professores (Brasil, 2002). Nossos resultados apontam nesta direção, conforme o discurso de um professorando indica: “já vi que não é só conteúdo que vou ter de aprender depois de formar (...) vou ter de aprender a me controlar emocionalmente, saber trabalhar com outros, saber lidar com alunos, além de sempre estar procurando me atualizar na matéria (...) E além de tudo, tenho que sempre estar me analisando, me avaliando, como fizemos aqui”.

Assim, através da mediação do docente-pesquisador (professor da disciplina de MPEF), desde o início da pesquisa, e de atividades voltadas para a reflexão, identifica-se o surgimento gradual de uma formação discursiva coerente com a proposta vigente para um ensino de Física comprometido com a formação da cidadania, mas ainda apenas com indícios superficiais da autonomia que estávamos interessados em construir. De modo que no terceiro semestre, os momentos de reflexão conjunta da amostra apresentaram uma formação discursiva mais crítica, em

relação aos semestres anteriores, com indicações de transformações pessoais e profissionais, sem, contudo, atingir o vértice da triangulação formativa (ver 3º semestre da Figura 2). No entanto, a partir da cuidadosa observação das curvas limitantes, desenhadas nestes gráficos triangulares, reflexão (aula) após reflexão (aula), é possível notar as alterações sofridas nas tendências de seus discursos e da metodologia de suas aulas ministradas aos alunos de ensino médio quanto às abordagens CHART e a construção gradual em direção à autonomia docente. Tal fato evidencia-se pelas figuras da seqüência da figura 02, em que a triangulação estabelece-se com maior nitidez e avanço para o vértice da triangulação, cujo modelo formativo destaca-se por uma autonomia emancipatória e transformadora. Porém, é importante salientar que esta amostra não atinge, de fato, o cume da figura, uma vez que apenas indícios da pretendida autonomia foram apresentados, e não uma garantia de efetivação da mesma, na visão de Contreras (2002).

De acordo com os princípios da análise de discurso (Orlandi, 2002; Maingueneau, 1997), notamos que o ato da enunciação pelos lugares dos professorandos deixou algumas marcas nos discursos que construíram. A interpretação destas marcas, registradas durante os momentos de reflexão pós-aula (autoconfrontação), bem como durante a sua própria atuação enquanto professores no curso administrado, permitiu-nos pontuar, no “terreno” da triangulação formativa (dispositivo analítico da figura 01), ocorrências de discursos com viés conteudista, humanista, ativista, reflexista e/ou tecnicista, segundo as abordagens CHART dos modelos formativos no eixo horizontal da figura, além de interpretarmos uma componente verticalizada, enquanto os discursos apontavam para concepções individualistas ou sociais acerca do trabalho docente, com momentos de reconhecimento da amplitude dos saberes docentes e da necessidade de se levar em conta uma racionalidade prática (SCHÖN, 1983, 1987 e 1997). Por exemplo, nota-se, pela análise da figura 02 no primeiro semestre, um trabalho e um discurso coletivo predominantemente *conteudista* e *tecnicista*, cujas características estão ligadas à racionalidade técnica, ao passo que, nos semestres seguintes, a reflexão, a metodologia e a prática de ensino dos professorandos foram assumindo padrões que não se limitaram a estas abordagens, pois assumiram um papel mais humanista, reflexivo e crítico, ampliando seus saberes docentes, embora não se tenha completamente abandonado as demais abordagens representadas inicialmente, uma vez que suas aulas continuaram a contemplar conteúdos específicos de Física e uma dimensão técnica.

Assim, reconhecendo que o discurso possui historicidade própria (Orlandi, 2000), reunimos o conjunto destas marcas discursivas, interpretadas de acordo com a fundamentação apresentada nos itens anteriores, levando-nos a produzir os desenhos esquemáticos das curvas apresentadas na figura 02, permitindo uma visão mais ampla do acompanhamento da construção gradual da autonomia docente ao longo dos três semestres, embora não se tenha atingido a autonomia emancipatória, que, segundo Contreras (2002) e Giroux (1997), conduziria os futuros professores da amostra, em direção à construção da identidade docente, enquanto profissionais intelectuais críticos e transformadores. No entanto, obtivemos indícios para tal construção, conforme apontam os resultados.

Entendemos que uma oportunidade de dedicação maior de tempo aos professorandos e a esta pesquisa, ao longo de semestres adicionais, avançando em sua atuação profissional, mesmo após o término de sua formação inicial (em atividades de formação continuada), forneceria mais subsídios para a obtenção de resultados consistentes quanto à construção da autonomia emancipatória, enquanto professores intelectuais e críticos transformadores (vértice superior da triangulação formativa). De fato, os resultados de Martins (2009) indicam a relevância da dimensão reflexiva durante a formação inicial dos professores. E conforme Baptista (2003), o professor deveria ser instigado a ser reflexivo desde a sua formação inicial, pois segundo ele, a reflexão e discussão oferecidas aos licenciandos permitem que estes se posicionem criticamente em relação às suas futuras atividades pedagógicas, desenvolvendo as suas consciências de que ser professor é assumir uma postura pedagógica de investigação e não de mero repetidor de conhecimentos,

fazendo dele um profissional com autonomia mais desenvolvida. Esta preocupação aponta para os caminhos da formação reflexiva do professor-pesquisador (Alarcão, 1996; Grillo, 2000; Maldaner, 1991; Schön, 1983 e 1997). No entanto, a ideia de “professor reflexivo”, desde que se publicaram os trabalhos de Schön (1983), que se opõem à racionalidade técnica, passou a ser o paradigma corrente na literatura pedagógica (Contreras, 2002), tornando-se *slogan* e perdendo o seu real significado. Com esta preocupação, tivemos o cuidado em apresentar aos professorandos de nossa amostra, que o professor reflexivo procura garantir um desenvolvimento contínuo (*continuum*) em sua própria formação, desde que ocorra, no âmbito coletivo, a troca de experiências e práticas, num constante processo de construção de seu *practicum* (Pimenta, 2000). E segundo Maldaner (2000), o *practicum reflexivo* de Schön (1983) é simplificarmente o “aprender fazendo”, geralmente desconsiderado durante a formação inicial de professores (Martins, 2009).

Portanto, um programa de desenvolvimento profissional desta natureza superaria os limites dos modelos formativos vigentes, pois o indivíduo experimentaria uma formação não somente nos âmbitos intelectual, conteudista e pedagógico, mas também sob um contexto prático de formação emocional e social (Garcia, 1999; Pacheco, 1995).

Considerações finais

Como indicam os resultados deste trabalho, é possível a construção de *indícios* de autonomia docente a partir de reflexões da própria prática de ensino, desde a formação inicial. Nota-se que as aulas dos professorandos passaram por alterações diante de suas reflexões, do ponto de vista das abordagens CHART, porém, não deixaram de trabalhar os *conteúdos*, por exemplo. Neste sentido, podemos afirmar que as aulas permaneceram conteudistas em certa medida, mas não *exclusivamente* conteudistas. O mesmo se deu com a abordagem tecnicista. A contribuição evidente está no fato de que estes futuros professores passaram a construir uma visão humanista do ensino e aprenderam a atuar mais criticamente a partir de suas reflexões coletivas, conduzindo-os a uma abordagem ativista (no sentido de ação, atitude, transformação de sua prática docente). Analisamos, assim, a gradual construção da autonomia pelos professorandos e a transformação dele próprio, enquanto indivíduo crítico e responsável por sua prática profissional, levando-o a uma tomada de consciência de sua própria emancipação a fim de se modificar após os episódios de reflexão coletiva. No entanto, reforçamos que esta transformação permaneceu em âmbito individual, não abrangendo completamente a proposta de Contreras, a saber, a transformação social. Acreditamos, contudo, que sua conscientização individual quanto à sua própria formação como intelectual crítico transformador poderá afetar socialmente o seu futuro ambiente de trabalho, promovendo também a modificação do mesmo, conforme a proposta (exige-se uma dimensão temporal maior para um estudo desta natureza).

Como sugeri a fundamentação e a triangulação formativa (Figura 1), os resultados mostraram que a prática de ensino dos professorandos sofreu modificações ao longo do processo à medida que eles ampliaram seu lastro de saberes docentes, em especial, o saber experiencial. Este estudo demonstrou que o *practicum reflexivo* admite possibilidades de transformações à medida que se constroem a autonomia. Caso este se constituísse em uma ação cada vez mais presente nos cursos de formação inicial, proporcionar-se-ia uma superação no modo como as disciplinas de Estágio e Prática de Ensino normalmente são conduzidas, levando o professor a uma tomada contínua de consciência crítico-reflexiva ao longo de sua carreira, mesmo após sua formação inicial, desde que continue comprometido com os resultados de pesquisas da área. Por outro lado, um programa de formação pautado exclusivamente em modelos formativos específicos, sem levar em conta os demais, não forneceria ao docente a preparação profissional para esta continuidade reflexiva em seu desenvolvimento enquanto um intelectual crítico e transformador. O “aprender fazendo”, portanto,

deve permear a formação inicial docente a fim de favorecer a construção de sua autonomia, como apontado pelos resultados deste estudo.

Afirmamos, assim, que a formação inicial de professores que contempla as distintas abordagens de modelos formativos (CHART), não considerando determinado modelo superior ou substitutivo perante os demais, segundo uma triangulação formativa correspondente à seqüência PARSEC, conduzindo os professorandos a momentos coletivos e imediatos de reflexão sobre a sua prática docente, poderá fornecer subsídios para que o futuro profissional continue construindo e remodelando permanentemente a sua autonomia. Apontamos, portanto, para um repensar na forma em como são introduzidas as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio nos cursos de formação inicial das universidades, onde normalmente se dissocia a teoria da prática, mesmo que um estágio supervisionado seja considerado como 'prática' pela instituição formadora de educadores.

Referências

- Alarcão, I. *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Porto: Porto Ed., 1996.
- Aznar, M. M. M., Pozo, R. M., Vega, M. R., Varela Nieto, M. P., Lozano, M. P. F., Serón, A. G. Qué pensamiento profesional y curricular tiene los futuros profesores de ciencias de secundaria? *Enseñanza de las Ciencias*. 19(1): 67-87, 2001.
- Baptista, G. C. S. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em ciências biológicas. *Revista Ensaio*, São Paulo, v.5, n.2, p.4-12, outubro, 2003.
- Borges, C. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. In: *Educação e Sociedade*, ano 22, n.74, abril, 2001.
- Borges, C. *O professor da educação básica e seus saberes profissionais*. Araraquara: JM, 2004.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais e ética*. Vol. 8. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- Brasil. *Referenciais para formação de professores*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 2002.
- Brasil. Ministério da Educação. *O plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas*. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: março, 2008.
- Brzezinski, I. Fundamentos sociológicos, funções sociais e políticas da escola reflexiva e emancipadora. In: Alarcão, I. (org). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- Brzezinski, I (org). *Formação de profissionais da educação (1997-2002)*. Brasília: INEP/MEC, 2006.
- Carrascosa, J. Análise da formação continuada e permanente dos professores de ciências Ibero-americanas in: *Formação continuada de professores de ciências no contexto Ibero-americano*. Editora Autores Associados. 7-44, 1996.
- Contreras, J. D. *La autonomía del profesorado*. Madrid: Morata, 1997.
- Contreras, J. D. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- Demilly, L. C. Modelos de formação contínua e estratégias de mudança. In: Nóvoa, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. 3a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- Dias, C. A. Grupo Focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 10, n. 2, 2000.

- Galego, C.; Gomes, A. A. Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, n. 5, 2005.
- Garcia, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: Nóvoa, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. 3a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- Garcia, C. M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Portugal: Porto Editora, 1999.
- Gauthier, C. et al. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí/BRA: Editora UNIJUI, 1998.
- Giovanni, L. M. Indagação e reflexão como marcas da profissão docente. In: Guarnieri, M. R. (Org.). *Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência*. Campinas: Autores Associados, 2000.
- Giovinazzo, R. A. Focus group em pesquisa qualitativa – fundamentos e reflexões. *Revista Administração on line*. Fecap. V. 2, n. 4, out/nov/dez, 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/> Acesso em: dez/2001.
- Giroux, H. A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Atmed, 1997.
- Grillo, M. C. O lugar da reflexão na construção do conhecimento profissional. In: Professor do ensino superior: identidade, docência e formação, Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000. p. 75-80.
- Harres, J. B. S. Uma análise epistemológica sobre os modelos de formação de professores. In: Grassi, M. H. (org). *Caderno Pedagógico 2*, p.99-113, Rio Grande do Sul: Univates, 1999.
- Langhi, R. *Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores*. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2009. Disponível em: <<http://sites.google.com/site/proflanghi>> Acesso em: dez. 2009.
- Langhi, R.; Nardi, R. Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental In: *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, nº 16 (*Facultad de Ciencia y tecnologia*, Bogotá), 2004.
- Langhi, R.; Nardi, R. Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: interpretação das expectativas e dificuldades presentes em discursos de professores. In: *Revista de Enseñanza de la Física*, v.20, p.17 - 32, 2007.
- Langhi, R.; Nardi, R. Construção de saberes disciplinares em Astronomia durante trajetórias formativas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. In: BASTOS, F; NARDI, R. (Org.) *Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de Ciências: contribuições para a área*. Coleção Educação para a Ciência, p.235-257. São Paulo: Escrituras, 2008.
- Langhi, R.; Nardi, R. Ensino de Ciências Naturais e a formação de professores: potencialidades do ensino não formal da Astronomia. In: Nardi, R. (Org). *Ensino de Ciências e Matemática: temas sobre a formação de professores*. Vol I, p.225-241. São Paulo: UNESP, Cultura Acadêmica, 2009.
- Lousada, E. Os Pequenos Grandes Impedimentos da Ação do Professor: entre tentativas e decepções. In: Machado, A. R. (org.). *O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva*. Londrina: Eduel, 2004.
- Maingueneau, D. *Novas tendências em análise do discurso*. 3º ed. São Paulo: Pontes, 1996.
- Maingueneau, D. *Os termos-chave da análise do discurso*. Lisboa: Gradiva, 1997.
- Maingueneau, D. *Análise de textos de comunicação*. 2º ed. São Paulo: Cortez, 2002.

- Maldaner, O. A. *O professor-pesquisador: uma nova compreensão do trabalho docente. Espaços da escola: o professor pesquisador*, Ijuí, v. 1, n. 1, p. 5-14, jul./set. 1991.
- Maldaner, O. A. *A formação inicial e continuada de professores de química*. Ijuí: Unijuí, 2000.
- Martins, A. F. P. Estágio supervisionado em física: o pulso ainda pulsa... In: *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 3, p.3402-1 a 3402-7, 2009.
- Mizukami, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Educação*, Santa Maria/BRA, Centro de Educação da UFSM, v.29, n.2, p.33-49, 2004.
- Monteiro, M.A.A. *Um estudo da autonomia docente no contexto do ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental*. 2006. 305f. Tese. (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2006.
- Nóvoa, A. *Os professores e a sua formação*. 3a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- Orlandi, E. P. *A linguagem e seu funcionamento – as formas do discurso*. 4º ed. São Paulo: Pontes, 1996.
- Orlandi, E. P. *Discurso e leitura*. 8º ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- Orlandi, E. P. *Análise de discurso – princípios e procedimentos*. 4º ed. São Paulo: Pontes, 2002.
- Pacheco, J. A. B. *Formação de professores: teoria e prática*. Portugal: Appacdm, 1995.
- Pérez Gómez, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: Nóvoa, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. 3a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- Perrenoud, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- Pimenta, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 2.ed. São Paulo/BRA: Cortez, 2000.
- Porlán, R.; Rivero, A. *El conocimiento de los profesores. Una propuesta formativa em el área de ciencias*. Espanha: Diada Editora, 1998.
- Saujat, F. O trabalho do professor nas pesquisas em Educação: um panorama. In: MACHADO, A. R. (org.). *O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva*. Londrina: Eduel, 2004.
- Schön, D. A. *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Jossey-Bass Publishers, 1983.
- Schön, D. A. *Educating the reflective practitioner. Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1987.
- Schön, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. 3a. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- Shulman, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher*, 15(2), p.4-14, 1986.
- Tardif, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- Torres, R. M. Nuevo rol docente: Qué modelo de formación, para que modelo educativo? *Boletín. Proyecto Principal de Educación em America Latina y el Caribe/UNESCO*. 1(49): 38-53, 1999.
- Zeichner, K. *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: EDUCA, 1993.

Recebido em: 03.11.10

Aceito em: 03.01.12

Apêndice 1 – Os principais modelos, teorias, tendências e propostas formativas, com suas abordagens gerais (Langhi, 2009) (continua na próxima página)

Abordagens (CHART)	AUTORES:		Critérios de Classificação	Menze (1980, apud GARCIA, 1999)	Garcia (1999)	Joyce (1975, apud GARCIA, 1999)	Joyce (1975) e Perlbarg (1979), apud Garcia (1999)	Hartnett e Naish (1980, apud GARCIA, 1999)	Zeichner (1983, apud GARCIA, 1999)	Kirk (1986, apud GARCIA, 1999)	Zimpher e Howey (1987, apud GARCIA, 1999)	Kennedy (1987, apud GARCIA, 1999)	Porlán e Rivero (1998)	Porlán e Rivero (1998)	Porlán e Rivero (1998)
	Características	Maneira de descrever, explicar e intervir nos processos de ensino-aprendizagem													
CONTEUDISTA	Domínio do conteúdo	Teoria da formação formal	Teoria da formação formal	Teoria da formação formal	Acadêmica (orientação acadêmica)	Acadêmica	Movimento de orientação acadêmica	-----	Acadêmica	-----	-----	-----	Tradicional	Modelos baseados na primazia do saber acadêmico	Modelos baseados na primazia do saber acadêmico
HUMANISTA	Fenomenologia, humanismo, auto-conceito, caráter pessoal do ensino	Teoria dialógica da formação	Teoria dialógica da formação	Teoria dialógica da formação	Pessoal (orientação personalista)	Personalista	Movimento de reforma personalista	-----	Personalista	-----	Pessoal	-----	Espontaneísta-ativista	Modelos baseados na primazia do saber fenomenológico	Modelos baseados na primazia do saber fenomenológico
ATIVISTA	Professores são ativamente comprometidos	-----	-----	-----	Crítica/Social (orientação social-reconstrutivista)	Progressista	Movimento de orientação social	Crítica	Indagação	Radicalismo	Crítica	-----	Investigativo	Modelos baseados na primazia do saber prático	Modelos baseados na primazia do saber prático
REFLEXIVA	Aprende-se a ensinar pela experiência e observação. Há reflexões, mas não são usadas para propor inovações sociais	Teoria da formação categorial	Teoria da formação categorial	Teoria da formação categorial	Prática (orientação prática)	Tradicional	Modelo Tradicional	Artesanal	Artesanal	-----	Crítica	Ação deliberativa; análise crítica	Investigativo	Modelos baseados na primazia do saber técnico	Modelos baseados na primazia do saber técnico
TECNICISTA	Processo-produção, professor como técnico que aplica competências	Teoria da formação técnica	Teoria da formação técnica	Teoria da formação técnica	Tecnológica (orientação tecnológica)	Competências	Movimento de competências	Tecnológica	Condutista	Racionalismo	Técnica	Aplicação de competências; aplicação de princípios e teorias	Tecnológico (Técnico)	Modelos baseados na primazia do saber técnico	Modelos baseados na primazia do saber técnico

Apêndice 1 – Os principais modelos, teorias, tendências e propostas formativas, com suas abordagens gerais (Langhi, 2009) (continuação)

Abordagens (CHART)	AUTORES:		Escudero (1992, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Demailly (1991, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Ferry (1983, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Pérez-Gomez (1992, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Saujat (2004)	Martin del Pozo (1994, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Zeichner (1993)	Portián e Rivero (1998)	García Diaz (1986, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Yus (1993, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)	Furió (1994, apud PORLÁN e RIVERO, 1998)
	Classificação	Características											
CONTEUDISTA	Domínio do conteúdo	Formais	-----	Formais	-----	Acadêmica	-----	Modelo tradicional	Tradição acadêmica ou paradigma tradicional (tradicional)	Visão técnica	Modelo técnico	Modelo transmissivo	Tendência acadêmica e tradicional
HUMANISTA	Fenomenologia, humanismo, auto-conceito, caráter pessoal do ensino	Informais	Modelos processuais (não diretivos): criativa, intuitiva	Informais	Centrados nos processos	Prática	Paradigma do pensamento dos professores	-----	Tradição desenvolvimentalista ou paradigma personalista (personalizado)	Visão espontaneísta e fenomenológica (com três tendências formativas ou enfoques)	Modelo espontaneísta e periférico	Modelo autônomo	-----
ATIVISTA	Professores são ativistas políticos, socialmente comprometidos	Interativo-reflexivos	-----	Interativo-reflexivos	Centrados nas análises	Reflexão na prática para a reconstrução social	Abordagem ecológica dos processos interativos	Modelo de investigação e desenvolvimento profissional	Tradição de reconstrução social ou paradigma voltado para a investigação	Enfoque artesanal	-----	-----	Tendência inovadora
REFLEXIVA	Aprende-se a ensinar pela experiência e observação. Há reflexões, mas não são usadas para propor inovações sociais	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	Tradição genérica	Enfoque reflexivo	Modelo investigativo	Modelo implicativo	-----
TECNICISTA	Processo-produto, professor como técnico que aplica competências	-----	Modelos técnicos (diretivos): racional, lógica	-----	Centrados nas aquisições	Técnica	Estudos processo-produto	Modelo científico-técnico	Tradição da eficiência social ou paradigma comportamentalista (condutista)	Visão técnica	Modelo técnico	Modelo transmissivo	Tendência acadêmica e tradicional