



I Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias
Experimentales

DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA HOY

Formar sujetos competentes para un mundo en permanente transformación

Póster

A DIFÍCIL SUPERAÇÃO DAS DICOTOMIAS TEORIA/PRÁTICA E FORMAÇÃO ESPECÍFICA/PEDAGÓGICA NA LICENCIATURA

Ana Verena Magalhães Madeira

ABSTRACT

The research examines, with qualitative inspiration, the pedagogical projects (PP) of biology teachers formations courses. The aim was to analyze whether the curriculum options, specifically relating to the practice as a curricular component (PCC), relate to the dichotomies theory/practice and specific fo/pedagogical formation. It was found three curriculum models: 1) components of PCC and monograph (M) 2) PCC M and pedagogical disciplines and 3) PCC in specific disciplines and teaching of biology. The institution of PP 2 shows a gap on the discussion of teacher training, their dilemmas and assumptions. The course 1 clearly demonstrates concern with these aspects as well as the course 3, which includes mechanisms for overcoming these. We tried to report situations and reflect on the formation of teachers of biology considering that these weaknesses in the educational projects reflect the lack of reference to discuss about university curriculum practice.

RESUMO

A pesquisa analisa projetos pedagógicos (PP) de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, com inspiração qualitativa. O intuito foi analisar se as opções curriculares, especificamente relativas à prática como componente curricular (PCC), se relacionam à busca da superação das dicotomias teoria/prática e formação específica/pedagógicas. Identificou-se que três modelos curriculares: 1) componentes

de PCC e trabalho monográfico (TM); 2) PCC em disciplinas pedagógicas e TM e 3) PCC em disciplinas pedagógicas e específicas da Biologia. O PP da instituição 2, demonstra esvaziamento da discussão sobre formação de professores, seus dilemas e pressupostos. O curso 1 demonstra clara preocupação com estes aspectos, bem como o curso 3, que inclui mecanismos de superação destes. Buscou-se relatar situações e refletir sobre a formação do professor de Biologia considerando-se que essas fragilidades dos projetos pedagógicos refletem a falta de referenciais para discutir a prática curricular universitária.

Key Words: Specific/pedagogical formation, theory/practice; Biology teacher

Palabras Claves: formación específica/pedagógica, teoría/práctica, Profesor Biología

Palavras-chave: Formação específica/pedagógica, teoria/prática; Professor biologia

INTRODUÇÃO

A formação de professores se constitui em uma problemática complexa e as preocupações a ela relacionadas atravessam as fronteiras históricas e geográficas. Apesar de experiências relevantes em determinados países ou épocas, os problemas inerentes à constituição da profissão de ensinar se repetem em diferentes contextos, como por exemplo, "*o da relação teoria-prática, o do local de formação e o da relação entre o público e o privado.*" (GOERGEN & SAVIANI, 1998).

O desafio de formar profissionais competentes para o ensino se amplia nestes novos tempos, em que se requerem cada vez mais professores capazes de ir além da transmissão de conteúdos conceituais, com desenvolvimento de saberes que possam proporcionar ao seu aluno um tipo de formação mais perdurável e integral, mediando o desenvolvimento das dimensões e habilidades/procedimentos e dos valores/atitudes (TARDIFF, 2002).

Carvalho e Gil-Perez (2001, p.68) destacam que um grande perigo da formação de professores das áreas científicas consiste em considerar esta formação como uma "*soma de uma formação científica básica e uma formação psico-sócio-pedagógica*", segundo o modelo americano, no qual a preparação docente é considerada responsabilidade das escolas ou departamentos de educação. Este modelo, que ainda não foi superado no Brasil, contribui para a formação de um professor pouco preparado para assumir suas funções profissionais; com pouca capacidade de produção intelectual e argumentação, sem compreensão da atividade científica e dos meios e potenciais de realizar aulas práticas no ensino básico.

Ayres (2005) revê a discussão acerca do modelo instituído desde a década de 30 nas licenciaturas brasileiras, denominado 3:1, que se aproxima do paradigma da

racionalidade técnica, segundo o qual os conteúdos específicos devem ser dominados pelos futuros professores antes dos conteúdos de natureza pedagógica.

Esse modelo de formação docente vem sendo substituído por outro: o da *racionalidade prática*, no qual a prática não é o momento de aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas o momento de interlocução da teoria e prática gerando e modificando novos conhecimentos. Conforme aponta Diniz-Pereira (2011, p.204) este modelo é assumido na legislação educacional da última década:

“A partir da crítica ao modelo da racionalidade técnica e orientadas pelo modelo da racionalidade prática, definem-se hoje outras maneiras de representar a formação docente. As atuais políticas para preparo dos profissionais da educação, no país, parecem consonantes com esse outro modo de conceber tal formação.”

Neste modelo, a prática é entendida como eixo dessa formação, que deve pautada no domínio de certos saberes e competências adquiridas nas instituições formadoras na relação estreita com a prática profissional dos docentes nas escolas (PEREIRA, 1999, p.113). Estes princípios são coincidentes com os de Pinto, 1995 *apud* Macedo (2006, p.152) de que os atores pedagógicos devem ser colocados *“de imediato na situação a ser conhecida, contrariando o princípio da preparação ao acontecimento, do conceito antecipado à existência do referencial teórico prévio ao problema a investigar.”*

É objetivo deste trabalho conhecer, através da análise dos projetos pedagógicos (PP) de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Bahia, como os cursos incorporaram alterações curriculares em função da nova legislação educacional, em especial relacionadas à prática como componente curricular. Buscaremos relacionar estas alterações às questões da articulação teoria/prática profissional e da dicotomia entre formação pedagógica/formação nas licenciaturas.

Surge uma nova entidade dos currículos: a prática como componente curricular (PCC)

A Lei 9394/96, que institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2002 b e c) instituíram, então, o princípio da racionalidade prática na legislação educacional acerca da formação inicial de professores no Brasil. Esta concepção se manifestou pragmaticamente na Resolução 02/2002 do Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno (CNE/CP) que ampliou a carga horária do estágio, e o antecipou para a metade do curso, e criou uma nova entidade curricular, a chamada *“prática como componente curricular”* (PCC) nos cursos de Licenciatura (BRASIL, 2002c).

A Resolução CNE/CP 02/2002 destina 400 horas como tempo da formação a ser dedicado às PCC, que devem permear todo o curso de formação de professores. Sua finalidade explícita é possibilitar, para os alunos em formação, a construção e consolidação de conhecimentos experienciais, essenciais à atuação docente.

A legislação indica ainda antecipação da inserção do licenciando na escola: “A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.” BRASIL (2002b, p.5) e aborda a articulação teoria/prática profissional quando indica que “A aquisição de competências requeridas do professor deverá ocorrer mediante uma ação teórico-prática, ou seja, toda sistematização teórica articulada com o fazer e todo fazer articulado com a reflexão.” BRASIL (2002a, p. 29). Outro aspecto desta legislação está afeito à identidade da licenciatura, pois expressa que “A formação de professores deve ser realizada como um processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria.” BRASIL (2002b, p. 4).

O entendimento destas proposições reguladas pela legislação foi dificultado pelo uso alternado da expressão “prática de ensino” e “prática como componente curricular”, nos diversos pareceres e resoluções, conforme relata DINIZ-PEREIRA (2011). Além disso, a inclusão nas licenciaturas de 400h deste novo componente, 200h de atividade complementar e mais 100h de estágio, em concomitância com a redução do tempo mínimo de curso para 2800h gerou enorme preocupação com o atendimento dos conteúdos específicos do curso e muita reatividade ao proposto na lei.

De uma forma ou de outra, este foi um momento de fomento da discussão sobre formação de professores nas instituições e eventos da área. As comissões de reestruturação curricular tomaram como desafio a proposição de novos projetos pedagógicos e muitos cursos de Licenciatura de Ciências Biológicas foram submetidos a reestruturações curriculares expressivas, sobretudo entre os anos de 2002 a 2008.

Os dilemas e dicotomias das licenciaturas

Pereira (1996) realizando um estudo de caso sobre o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) apontou os principais dilemas da formação inicial de professores naquele contexto. Este estudo pode ser tomado como um referencial importante, pois retrata uma situação de formação docente no Brasil exatamente anterior à homologação e publicação da LDBEN, em dezembro de 1996. Neste estudo foram apontados como principais dilemas do curso estudado: 1) a desarticulação entre formação acadêmica e realidade prática na qual o futuro professor irá atuar; 2) a falta de articulação entre as ditas *disciplinas de conteúdo* e *disciplinas pedagógicas* e 3) priorização da modalidade bacharelado e descaso com a Licenciatura.

Estes dilemas, ocasionalmente nomeados dicotomias, são amplamente registrados por trabalhos que tratam da formação docente nas licenciaturas caracterizando-os como ainda atuais (DINIZ-PEREIRA, 2011; SOUZA NETO &

COSTA, 2003). Neste texto iremos priorizar a discussão sobre as articulações teoria/prática e formação específica/pedagógica nos cursos de Licenciatura.

Com base nos escritos de Dewey, DINIZ-PEREIRA (2011) aborda sobre as dificuldades em se compreender e se seguir, nas instituições de ensino superior (IES) brasileiras, o princípio da indissociabilidade teoria-prática na formação de professores. Estas dificuldades estariam relacionadas à influência das ideias da Grécia clássica, cuja educação tem como característica a dicotomia entre o mental (a teoria) e o material (a prática), associando o primeiro ao que é superior e o segundo ao que é inferior. Como berço da nossa civilização, esta herança cultural muito forte e arraigada nos foi passada e tende a "*separar e hierarquizar as atividades de cunho teórico e intelectual, de um lado, e as atividades práticas, manuais e laborais, de outro*". (DEWEY, 1916 *apud* DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 213).

Assim, apesar da legislação e da relativa concordância sobre a importância da dimensão prática na formação dos professores, ideia já colocada por Dewey no início do século XX, quando afirma que: "*a formação profissional adequada dos professores não é exclusivamente teórica, mas envolve determinada quantidade de trabalho prático*" (DEWEY, 1904 *apud* DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 211), isso não garante que as nossas IES seguirão tal princípio e traduzirão em propostas curriculares tal ideia.

"Sendo assim, por mais de um século, advoga-se a favor da prática como fonte de aprendizagens múltiplas sobre a docência. Porém, ainda hoje se observa, principalmente nos meios acadêmicos, uma grande resistência em reconhecer isso e, nas instituições de ensino superior, de se utilizar tal princípio para orientar as reformas dos cursos de formação de professores." (DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 213).

Apesar das dificuldades e resistências, alguns dispositivos curriculares que alteram a lógica curricular das licenciaturas já podem ser identificados nos cursos do Brasil. Para MACEDO (2010, p. 92) "*uma estratégia de mudança num dispositivo educacional, seja curricular, seja didático, seja tecnológico, nos conduzirá também a estratégias de formação*". Compreendemos que *Formação*, no sentido mais amplo, demanda "*a valorização intercristica da experiência e do vivido como reflexões seminais para a teorização da prática*." MACEDO (2006, p. 152). As preocupações com a formação de professores devem ultrapassar o aspecto didático-pedagógico do ensino e da aprendizagem em um campo disciplinar específico. É preciso articular a teoria à prática profissional do futuro professor, inseri-lo no ambiente em que irá atuar profissionalmente e não só possibilitar uma reflexão mais compreensiva sobre a educação. A importância da articulação teoria/prática na formação profissional decorre da prática ser o real, a realidade, a verdade e a vida do professor (MACIEL *et al.*, 2004; BECKER, 1993).

Desta forma, entendemos que a inclusão de atividades de natureza prática ao longo dos cursos de licenciatura, sobretudo se incluir a inserção do licenciando na realidade escolar, pode contribuir para a superação de alguns dos dilemas da formação

docente em cursos de Licenciatura. A PCC, como dispositivo curricular, tem potencial para auxiliar na superação do modelo 3:1, há muito considerado falido por diversos autores (CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2001; MARANDINO *et al.* 2005; MORAES & MANCUSO, 2004). Essa abordagem contempla ainda as pesquisas que apontam que os métodos de ensino sejam estudados no contexto de sua implementação.

Interessa-nos, então, identificar se diferentes modelos de distribuição desta nova entidade curricular, a PCC, refletem concepções de formação docente intencionadas na superação destas dicotomias, em especial a relação teoria/prática profissional e a formação específica/pedagógica.

OPÇÕES METODOLÓGICAS DA PESQUISA

Analisamos os Projetos Pedagógicos e matrizes curriculares de três cursos de Ciências Biológicas da Bahia, sendo dois de universidades públicas (federal e estadual) e um de faculdade privada, denominados respectivamente curso A, B e C.

Os cursos analisados nesta investigação foram escolhidos de forma a retratar diferentes realidades curriculares com PP embasados nas normativas legais de formação de professores.

Inspirados na concepção de MACEDO (2006) evitamos a mera comparação e buscamos relações contrastantes e totalizações valorizando o movimento relacional com os contextos mais amplos pertinentes como principal característica. Como expectativa de contraste, indicamos as diferenças mais significativas entre as instituições pesquisadas: ocorrência de modalidade Bacharelado e Licenciatura nas públicas e somente Licenciatura na privada; natureza federal, estadual ou privada; diferentes formas de vínculo dos professores, por regime de trabalho ou como horista; envolvimento dos professores de disciplinas do curso nas questões curriculares, sobretudo nas 400h de PCC.

A opção metodológica de cunho qualitativo refere-se à análise documental baseada na análise de conteúdo, considerando-se que os documentos são rica fonte, "*que surgem em um determinado contexto e fornecem informações sobre este mesmo contexto*" (LÜDKE & ANDRÉ, 1986, p.39). As categorias priorizadas, à partir do referencial teórico e da análise dos PP foram: a relação teoria/prática profissional na formação e a dicotomia entre formação específica/formação pedagógica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como os cursos reestruturaram seus currículos: enfrentando as dicotomias

Dos cursos analisados, dois (B e C) estão com suas matrizes curriculares implantadas em consonância com os princípios de formação de professores expressos na bibliografia atual (PEREIRA, 1996; CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2001; SELES &

FERREIRA, 2003; KRASILCHIK, 2004) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, sobretudo no que se refere à inclusão das 400h de prática como componente curricular e do estágio a partir do meio do curso. O curso A não implantou plenamente sua nova estrutura curricular.

Como forma de contemplar a PCC o curso B criou componentes de *prática educativa*, lotadas no Departamento de Educação tanto de cunho clássico quanto inovador na Licenciatura em Ciências Biológicas, como: Imagens da Natureza no Ensino de Ciências, Docência em Ciência: saber científico/saber escolar I e II, Metodologia da Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia I e II e Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso (SILVA, 2005; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, 2004 e 2008).

O PP do curso C prevê prática *pedagógica* no interior das disciplinas de conteúdo específico da Biologia e áreas afins, componentes integradores semestrais (Projeto Interdisciplinar de Prática Pedagógica I a IV), além de carga horária prática nas disciplinas pedagógicas clássicas (MADEIRA & BAHIA, 2005; UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, 2006 e 2010).

No curso A esta dimensão está prevista, no projeto pedagógico do curso, como parte das disciplinas pedagógicas clássicas e no trabalho de conclusão de curso (UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, 2006).

Um estudo documental acerca dos cursos de Ciências Biológicas realizado por Zakrzevski *et al.* (2005), aponta quatro proposições básicas de incorporação da “prática como componente curricular” em doze (12) cursos de Ciências Biológicas gaúchos. Na maioria destas instituições as 400h estão concentradas em disciplinas específicas de prática que acontecem desde o início do curso (3) ou estão em disciplinas específicas de prática e diluídas no interior de outras disciplinas do curso, inclusive que tratam dos conteúdos relativos à metodologia do ensino de Ciências Naturais e Biologia (7). As outras proposições referem-se a uma instituição em que a prática é proposta enquanto atividade obrigatória, mas fora da carga horária das disciplinas e outra que não possui disciplina específica de prática, estando as 400h diluídas no interior das disciplinas pedagógicas e específicas do curso. Além de ser um trabalho pioneiro, relatando uma questão que tem gerado muitas discussões nas instituições formadoras, este estudo pode ser considerado um retrato das tendências nacionais.

Na Bahia, a situação não se mostra diferente, além das realidades descritas, observações iniciais de outros três cursos apontam para uma das três situações relatadas: disciplinas próprias de prática como componente curricular; práticas pedagógicas em disciplinas específicas da Biologia ou prática em disciplinas pedagógicas clássicas. Em outras áreas de graduação, por exemplo, Matemática e Educação Física também há estudos caracterizando a distribuição das práticas em modelos semelhantes (MARINQUE & PERENTELLI, 2008).

No curso B o Projeto Pedagógico traz elementos que denotam a preocupação com a relação universidade/escola básica e com a articulação teoria/prática durante a formação inicial dos professores' e os dispositivos curriculares previstos para o enfrentamento destas questões estão associados à PCC, denominados de Prática Educativa.

*“Os **componentes da Prática Educativa** estão organizados de tal sorte que o espaço escolar seja visto e considerado em todas as suas multifacetadas: da sua organização à transposição do saber científico em saber escolar;.... Para atingir estes objetivos a composição da Prática Educativa está constituída por componentes que podem ser considerados **stricto e lato senso**. E dessa forma estarão contempladas duas dimensões, a da prática e a científico-cultural. A partir deste alicerce, o Estágio Supervisionado de ensino deixará de ser apenas o espaço para a prática de ensino, como atualmente, mas a culminância de um projeto maior de formação do professor, crítico e responsável do seu papel de formador de formadores. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (2004, p. 21).*

Neste projeto, no entanto, não há elementos que abordem explicitamente a dicotomia formação específica/formação pedagógica. No entanto, a natureza de novos componentes, criadas no âmbito deste projeto, aproximasse desta questão. Não foi identificado dispositivos curriculares que assumam a inserção do licenciando no ambiente escolar antes dos estágios.

No curso C o projeto pedagógico reflete de forma bastante explícita a preocupação com a articulação teoria/prática profissional através da PCC.

“...reconhecimento da importância de atividades práticas, com caráter pedagógico, para a formação de professores de Ciências e Biologia, com identidade profissional sólida, contextualizada com a realidade escolar e condizente com as demandas atuais.

“... as disciplinas “História e Filosofia da Educação”, “Psicologia da Educação”, “Estrutura, Legislação e Currículo Escolar”, “Didática”, “Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia” e “Tópicos Avançados de Educação... têm uma abordagem teórico-prática com forte inserção no ambiente escolar, através de atividades de levantamento e investigação de situações ...assumem de forma intensa a responsabilidade em conduzir a imersão do aluno na realidade da Escola Básica. UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA (2006, p. 55).

Da mesma forma o texto do projeto do curso C revela a busca de mecanismos de alterar a dicotomia entre formação específica e formação pedagógica:

Conforme recomenda as Diretrizes, "não somente nas disciplinas pedagógicas", mas também nas disciplinas específicas das Ciências Biológicas e áreas correlatas, parte da carga horária prática de cada uma delas está destinada ao desenvolvimento de atividades de Prática Pedagógica. Nestas disciplinas espera-se capacitar o aluno para a transposição didática do conteúdo abordado em dada disciplina e sua abordagem no ensino básico. Dentre estas atividades, sempre realizadas considerando o ensino básico com alvo, destacam-se: 1) análise de livros didáticos; 2) produção de materiais didáticos (textos, jogos, modelos etc); 3) preparação e apresentação de mini-aulas; 4) realização de exposições e 5) visita às escolas da Educação Básica e outras". UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA (2006, p. 55).

Este foco que busca na formação inicial práticas de transposição didática ou recontextualização está em acordo com a compreensão de que "A disciplina escolar não é uma tradição monolítica, tendo como espelho a disciplina acadêmica e científica... é construída social e politicamente... em constante mutação." (MACEDO, 2007, p.49).

O projeto pedagógico do curso A não faz referências às categorias de articulação teoria/prática profissional ou de dicotomia entre formação pedagógica/formação específica. No entanto, a inserção de PCC nas disciplinas pedagógicas, dependendo da forma como for implantada, poderá favorecer a articulação teoria/prática.

O trecho abaixo revela a preocupação da proposta com os conteúdos específicos da formação biológica, marca deste PP:

(a nova proposta curricular buscou)... "conservar as características do atual currículo no que tange à qualidade de seus métodos e seus produtos, dentro de uma concepção que também permita que sejam contemplados elementos que contribuam para a formação mais completa de seus estudantes." UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, (2006, p.7).

Seus objetivos não priorizam articulação teoria/prática e nem a aproximação entre formação pedagógica e específica:

"Habilitar o biólogo para o ensino de ciências no ensino fundamental e biologia, no ensino médio. Capacitando-o para planejar e ministrar aulas, participar na elaboração de currículos e demais atribuições relativas ao exercício do magistério." UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (2006, p.9).

A tendência de articulação teoria/prática, bem como a busca para articular os componentes específicos e os componentes pedagógicos do currículo foi uma opção clara do curso C. O PP do curso B, por sua vez, expressa a preocupação com a articulação teoria/prática e cria dispositivos curriculares associados à PCC que buscam superar esta dicotomia, mas não é tão explícito em relação à dicotomia entre formação pedagógica e formação específica. Na outras IES em estudo, curso A, as resistências às inovações apontadas na legislação transparecem não só nos textos e pouca priorização da dimensão prática, quanto na própria demora de implantação do novo projeto.

A análise dos documentos revela concepções de formação e de formadores que os projetos pedagógicos de Licenciatura em Ciências Biológicas contem, explícita e implicitamente, bem como em que medida é reconhecida a função formadora dos professores nestas licenciaturas.

Destaca-se como dispositivo curricular de enfrentamento da dicotomia formação específica/pedagógica, a abordagem da PCC do curso C, no interior das disciplinas da Biologia ou correlatas, durante o próprio processo de aprendizagem dos conteúdos técnico-científicos que o licenciando precisa saber. Denota sincronia deste PP com a tendência de aproximação dos componentes específicos aos pedagógicos ao longo da formação. Este dispositivo tem como consequência uma maior participação dos professores de disciplinas específicas na profissionalização do licenciando como professor do ensino básico. É interessante que se desenvolvam avaliações e pesquisas sobre esta questão com a de Cortela e Nardi (2005) que trata da visão de formadores de professores de Física sobre as alterações curriculares na graduação.

A presença de PCC nas disciplinas de cunho pedagógico, como no cursos A, B e C sugere inserção no ambiente escolar e vivência da profissão docente atendendo as demandas de articulação teoria/prática. Nas atividades de PCC destas disciplinas é possível promover o contato do aluno com os elementos do ensino básico: o conhecimento, a educação, a escola, o educando, o educador e o ensino de Ciências e Biologia, investigando-os nos *loci* de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As opções curriculares: é possível contribuir para uma melhor formação?

A formação de professores das áreas Científicas para a educação básica tem sido apontada como um campo de desafio e, ao mesmo tempo, de salvação para a educação e desenvolvimento dos povos. No entanto, apesar das inúmeras análises e

propostas pouco se tem avançado na compreensão da complexidade dos fatores envolvidos e na efetiva melhoria da formação inicial dos mesmos.

Estas experiências de alterações curriculares com implantação da PCC como componente curricular, nos formatos descritos, podem contribuir para a aproximação das pesquisas em ensino de ciências e a efetivação de propostas curriculares que contemplem uma boa formação docente. Alguns aspectos são potencialmente desenvolvidos e significativos nestas experiências: 1) o envolvimento dos alunos na produção de material didático como jogos e maquetes; 2) O envolvimento e comprometimento dos professores das disciplinas específicas da Biologia e áreas correlatas na formação docente; 3) A inserção do aluno na Escola Básica desde o início da sua formação e 4) A interação da academia com os estabelecimentos de ensino básico.

Assim, acredita-se que a reflexão sobre estas experiências e o aprimoramento destes formatos de adoção da prática como componente curricular possam contribuir para a melhoria da formação dos professores de Ciências e Biologia em alguns dos seus pontos mais críticos.

Estudos desta natureza nos remetem a Cunha (2005) que ressalta a necessidade de se ampliar os estudos sobre o campo universitário, que resiste em avançar no próprio espaço acadêmico de discussão, de forma a influenciar significativamente os envolvidos nas mudanças curriculares. Para a autora, essa fragilidade teórica tem inviabilizado novos referenciais para discutir a prática curricular universitária, contribuindo por um lado para a repetição de denúncias de inadequações nas reformas curriculares e por outro para a inconsistência de alternativas inovadoras, que façam rupturas paradigmáticas mais profundas na formação docente. Alerta que universidade deve buscar o aprofundamento das questões teóricas como as relacionadas a esta pesquisa com vistas a entender a prática que desenvolve nos seus processos formativos, sob pena de ficar sujeita à deslegitimação pela obsolescência de suas propostas curriculares e de perder seu papel intelectual pela inoperância de sua capacidade crítica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

,AYRES, A.C.M. (2005). As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação dos professores de Biologia como território contestado. In: MARANDINO *et al.*(Org). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: EdUFF.

BECKER, F. (1993). **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis: vozes.

- BRASIL, MEC.(1996). **Lei 9394/96**: de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Ministério da Educação.
- BRASIL, MEC. (2002a) **Parecer CNE/CP 9/2001**. Brasília: Ministério da Educação.
- BRASIL, MEC. (2002b). **Resolução 01/2002**: Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. Brasília: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação.
- BRASIL, MEC. (2002c). **Resolução 02/2002**: duração e carga horária dos cursos de licenciatura. Brasília: MEC/CNE.
- CARVALHO, A.M.P. de; GIL-PÉREZ, D. (2001). **Formação de Professores e Ciências**: tendências e inovações. (6ª ed.). São Paulo: Cortez. Col. Questões da Nossa Época. Vol. 26.
- CORTELA, Beatriz S. C.; NARDI, Roberto.(2005). Reformas curriculares na licenciatura em Física: as intenções legais e o discurso dos formadores. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Bauru. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru (SP): Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, 2005. Disponível em: <http://www.fc.unesp.br/abrapec/venpec/atas/conteudo/artigos/3/pdf/p513.pdf>. Acessado em 27/11/2006
- CUNHA, Maria Isabel. (2005). Aportes teórico e reflexões da prática: a emergente reconfiguração dos currículos universitários. In: Masseto, Marcos (org.). **Docência na Universidade**. (7ª ed.). Campinas: Papyrus.
- DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. (2011). A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, XXXVI, 2, 203-218. Disponível em < <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reeducacao/article/view/3184/2047>> Acesso em: 8 nov. 2011.
- GOERGEN, P.; SAVIANI, D. (orgs.). (1998). **Formação de professores: a experiência internacional sob o olhar brasileiro**. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES.
- KRASILCHIK, M. (2004). **Prática de Ensino de Biologia**. (4ª Ed. Rev.). São Paulo: Edusp.

- LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. (1986). **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU. (col. Temas Básicos em Educação e Ensino).
- MACEDO, R.S. **Etnopesquisa Crítica, Etnopesquisa Formação**. (2006). Brasília: Líber Livro, 2006.
- MACEDO, R.S. (2007). **Currículo**: campo, conceito e pesquisa. Petrópolis/RJ: Vozes.
- MACEDO, R.S. (2010). **Compreender/mediar a formação**: o fundante da educação. Prefácio de Marie-Christine Josso, Apresentação de Jaqueline Monbaron-Houriet. Brasília: Liber Livro.
- MADEIRA, A.V.M. e BAHIA, C.de B. (2005). Novas abordagens de prática pedagógica na formação de professores de Ciências e Biologia: a experiência do curso de Ciências Biológicas da UNIME, Bahia. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, Rio de Janeiro. **Anais (...)(...)**, 112 – 115, Rio de Janeiro (RJ): Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MACIEL, L.S.B.; NETO, A. S. (orgs.). (2004). **Formação de Professores**: passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez.
- MARANDINO, M.; SELES, S. E.; FERREIRA, M. e AMORIM, A. C. R. (orgs.). (2005). **Ensino de Biologia**: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EdUFF.
- MORAES, R.; MANCUSO, R. (2004). **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Ed. UNIJUÍ.
- MARINQUE, Ana Lúcia e PERENTELLI, Leia Fernandes. (2008). Um estudo sobre a prática como componente curricular em cursos de licenciatura em matemática. In: **Anais (...)**, III Congresso Ibero-Americano sobre violência nas escolas – CIAVE, Curitiba. Disponível em: www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/737_526.pdf. Acesso em: 8 de Nov. de 2008.
- PEREIRA, J.E.D. (1996). **A formação de professores nos cursos de Licenciatura**: um estudo de caso sobre o curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte.
- PEREIRA, J.E.D. (1999). **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educ. Soc. XX, 68, Campinas.

- SILVA, E.P.Q. (2005). Imagens da natureza no ensino de Ciências: uma proposta de prática como componente curricular. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, Rio de Janeiro. **Anais (...)**, 115-119, Rio de Janeiro (RJ): Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- SOUZA NETO, Samuel de; COSTA, Áurea de Carvalho. (2003). Imagens e Projetos na Formação de Professores – pela superação das dicotomias nos currículos das licenciaturas. **Educação: Teoria e Prática**. XI, 20, 47-50. Disponível em: <[http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br /index.php/educacao/article/view/715/626](http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/715/626).> Acesso em: 11 nov. 2011.
- TARDIF, M. (2002). **Saberes docentes e formação profissional**. [trad. Francisco Pereira]. Petrópolis: Vozes.
- UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA. (2006). **Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura**. Lauro de Freitas: Curso de Ciências Biológicas.
- UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA. (2010). **Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura**. Lauro de Freitas: Curso de Ciências Biológicas.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. (2004). **Projeto de Reformulação Curricular do curso de Ciências Biológicas**. Feira de Santana: Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. (2008). **Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado)**: Projeto Pedagógico. Feira de Santana: Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. (2006). **Proposta de Reestruturação Curricular do curso de Ciências Biológicas**. Salvador: Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.
- ZAKRZEWSKI, S.; TRENTIN, C.e THIBES, H. (2005). Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado: um estudo com os cursos de Ciências Biológicas das universidades gaúchas. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, Rio de Janeiro. **Anais (...)**. 845 – 848, Rio de Janeiro (RJ): Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Universidade Federal da Bahia/UFBA

Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE)

Grupo de Pesquisa FORMACCE em Aberto

Departamento de Zoologia/Instituto de Biologia

Brasil

madeira@ufba.br