



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais

Brasil

Alves Feitosa, Raphael; Crosara Maia Leite, Raquel
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BASEADA EM UMA ASSOCIAÇÃO DE
COMPANHEIROS DE OFÍCIO
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 14, núm. 1, 2012, pp. 35-50
Universidade Federal de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129523627003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BASEADA EM UMA ASSOCIAÇÃO DE COMPANHEIROS DE OFÍCIO***

Raphael Alves Feitosa*
Raquel Crosara Maia Leite**

RESUMO: Neste trabalho, trilhamos os caminhos na formação dos artistas dentro de corporações de ofício e de academias de arte e ofícios. Buscamos tecer uma teia de relações entre os campos da ciência e da arte e indicamos que é possível se pensar na formação de artistas-reflexivos. Pensamos que a formação do professorado deve ser cooperativa, interdisciplinar, dialogicamente compartilhada entre os aprendizes-mestres através da teoria-prática, assim como ocorre na formação artística, visando-se à tecedura de saberes parceiros, mostrando-se que a educação das Artes pode ser inspiradora para o magistério das Ciências. Ponderaremos ainda sobre o "aplicacionismo" que dicotomiza teoria e prática, dando um enfoque especial para as possibilidades desse tipo de formação dentro dos estágios supervisionados.

Palavras-chave: companheiros de ofício. Formação de professores. Artistas reflexivos.

SCIENCE TEACHER EDUCATION BASED ON ASSOCIATION OF CRAFT FELLOW

ABSTRACT: For this paper, we follow the path through the training of artists in craft guilds and academies of art and crafts. We sought to weave a web of connections between the teaching fields of science and art, and indicate that the training of more reflective artists is conceivable. We believe that teacher training should be cooperative, interdisciplinary, dialogically shared among apprentices-masters through theory and practice, as it takes place for artistic training, aiming to weave together different partner knowledges, showing that the education in art can be inspiring for the teaching of science. We will ponder on the "applicationism" that dichotomizes theory and practice, with special focus on the possibilities of such training for the teacher's education.

Keywords: Confraternities of workers. Teacher's education. Reflexive artist.

*Doutorando do
Programa de Pós-Graduação
em Educação da UFC (Uni-
versidade Federal do Ceará)
raphael.feitosa@ufc.br

**Doutora em Educação pela
Universidade Federal de
Santa Catarina(UFSC). Pro-
fessor adjunto 2 da Universi-
dade Federal do Ceará
(UFCE).

raquelcml@yahoo.com.br
***Esta é uma versão modifi-
cada e ampliada do trabalho
publicado no VII ENPEC En-
contro Nacional de Pesquisa
em Educação em Ciências,
2009, Florianópolis (FEITOSA;
LEITE, 2009).

INTRODUÇÃO

De acordo com Ghiraldelli-Júnior (2006), na segunda metade do século XX, a educação no Brasil foi dominada por uma concepção tecnicista, associada ao modelo da racionalidade técnica, que estabelece uma clara hierarquia entre o conhecimento científico e suas aplicações técnicas na prática profissional. No campo específico das Ciências Naturais, Krasilchick (1987) afirma que o ensino de Biologia tradicionalmente tem se caracterizado por ser enciclopédico (com ênfase na nomenclatura científica e na memorização), fragmentado (sem estabelecer relações entre conteúdos diversos) e descontextualizado (a-histórico e acrítico). Desse modo, o ensino de Ciências tem se caracterizado pela preocupação em se transmitir conteúdos, conceitos e informações aos estudantes sem se considerar sua formação como cidadão. Esse padrão de racionalidade técnica baseia-se em três pressupostos básicos (PÉREZ-GOMES, 1995): primeiramente, na convicção de que a investigação acadêmica contribui para o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais docentes, ainda que, cada vez mais, ela se afaste da prática rotineira; em segundo lugar, na crença de que o conhecimento profissional ensinado nas instituições de formação inicial de professores prepara o aprendiz para os problemas e exigências da prática real da sala de aula; e, finalmente, na tese de que há uma ligação hierárquica e linear entre o conhecimento científico e suas aplicações técnicas.

Para atender atuais exigências educacionais é necessário que os professores abandonem a postura tradicional e adotem uma nova abordagem, buscando uma prática pedagógica interdisciplinar, contextualizada, que considere o conhecimento prévio do aluno e valorize o seu cotidiano. Assim, na formação dos professores, esses elementos devem estar presentes, uma vez que, no campo específico da formação de professores de Ciências, a atual sociedade ocidental globalizada prima por docentes com:

[...] um novo perfil profissional capaz de localizar os desafios mais urgentes de uma sociedade “multimídia e globalizada”, em que o rápido desenvolvimento, científico e tecnológico, impõe uma dinâmica de permanente reconstrução de conhecimento, saberes, valores e atitudes (FREITAS; VILLANI, 2002, p. 215).

Os cursos de licenciatura enfrentam dificuldades para preparar os futuros docentes. Lüdke (2009) relaciona os principais desafios dos cursos de formação de professores: desvalorização dos cursos de licenciatura e das atividades de ensino nas instituições formadoras; distanciamento entre universidade e educação básica; falta de uma perspectiva interdisciplinar e integradora dos cursos de formação. A autora afirma que é uma necessidade promover a pesquisa em ensino para melhorar a formação docente e ressalta a importância da aproximação entre escola e universidade. Para a autora, os

[...] projetos de pesquisa que envolvam universidade e escola, no esforço conjunto de parceria entre os professores da universidade e os da escola básica, são importantes, de modo especial para o desenvolvimento dos cursos de licenciatura e para a melhoria da docência, tendo no estágio o elo principal entre esses dois universos (LÜDKE, 2009).

Os cursos de licenciatura devem criar momentos de discussão em relação aos aspectos teóricos relacionados aos saberes, interdisciplinaridade e contextualização, bem como interagir com conteúdos específicos. Todavia, as instituições encontram obstáculos para conduzir ações que levem em consideração esses aspectos, os quais geralmente ocorrem apenas nos períodos finais do curso de graduação, durante os estágios supervisionados. Dessa forma, acaba-se por se estabelecer a desarticulação entre a teoria e a prática, o que traz prejuízos para a formação dos futuros docentes.

O estágio supervisionado, como parte integrante do currículo e da formação docente, é de suma importância, pois é oportunidade de encontro e de reflexão sobre a realidade vivida na escola (PIMENTA, 2006a). Tal atividade pode significar um ponto de contato entre as escolas de formação docente e as de ensino básico, configurando-se como um canal com dupla direção, que pode funcionar de modo a permitir que a observação e a análise da prática possam reverter-se em aprimoramentos das questões ligadas aos conteúdos teóricos do curso. A reflexão sobre a prática, sua análise e interpretação constroem a teoria que retorna à prática para esclarecê-la e aperfeiçoá-la.

Considerando que todas as reformas educacionais, as quais visam à melhoria da educação no Brasil e no mundo, passam pela formação de professores competentes e profissionais, entendemos a relevância de se estudar a formação inicial desses profissionais e gerar subsídios para a resolução dos conflitos que os estudantes – os quais estão no final de sua formação inicial na universidade e no início da vida profissional nas escolas – passam entre este intervalo, daí o estágio ser um momento crucial para a formação dos futuros docentes.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é a reflexão crítica sobre os caminhos da formação docente, com base na metáfora do professor artista-reflexivo, o qual busca inspiração teórico-epistemológica no campo da formação dos artistas dentro de corporações de ofício e de academias de arte e ofícios. Buscamos tecer uma teia de relações entre o campo das ciências e da arte, e indicamos que é possível cogitar uma formação de docentes artistas-reflexivos. Destarte, procuramos apontar alguns elementos para se pensar no trabalho docente através de uma associação de companheiros de ofício.

Para tanto, iremos resgatar um pouco da discussão sobre as características sócio-históricas da formação de professores na atualidade; em seguida, apontaremos algumas características da formação de artistas; finalmente, iremos discorrer sobre a formação de professores artistas-reflexivos através de uma associação de companheiros de ofício, dando um enfoque especial na relevância do estágio supervisionado na formação inicial dos professores de Ciências.

A docência, sendo uma profissão de interações humanas, é como um ato artístico. Tomando como plano de fundo essa aproximação entre Ciências e Arte, esboçaremos a seguir alguns caminhos da formação inicial e dos saberes¹ dos professores², procurando gerar subsídios para vislumbrar abordagens inspiradas no trabalho docente como artistas-reflexivos, que fazem de “arte de educar” algo mais do que uma metáfora inspiradora, uma proposta para a formação e de trabalho docente.

Vale ressaltar que este é um trabalho de cunho teórico, o qual visa a apontar alguns elementos epistemológicos para se pensar no trabalho docente através de uma associação de companheiros de ofício. Em tais associações o aprender ocorre na teoria-prática, pois não há uma separação entre essas dimensões.

Assim sendo, para elaborar nossa discussão em torno da temática, recorreremos à análise de material bibliográfico de vários autores, trazendo como referencial teórico inicial as obras de Pérez-Gomes (1995), Queiroz (2001), Schön (2000), e Tardif (2006). Nessa jornada, buscaremos a valorização da reflexão sobre os saberes docentes para o desenvolvimento profissional do professor que, assim, pode também formar alunos críticos e reflexivos e não meros repetidores de informações.

FORMANDO O PROFESSORADO

Os currículos dos cursos de formação inicial de professores, apoiados no modelo da racionalidade técnica, tendem a separar o universo teórico do universo da prática, como assinala Tardif (2006, p. 270):

Os cursos de formação para o magistério são globalmente idealizados segundo um modelo aplicacionista do conhecimento: os alunos passam um certo número de anos a assistir a aulas baseadas em disciplinas e constituídas de conhecimentos proposicionais. Em seguida, ou durante essas aulas, eles vão estagiar para “aplicarem” esses conhecimentos.

Uma consequência dessa formação inicial é o fato de que, quando começam a trabalhar, os novos professores sentem-se obrigados a trabalhar sem qualquer acolhimento institucional, aprendendo seu ofício na experiência prática, com decorrências imediatas. Neste período de transição, entre a vida de estudante para a vida mais exigente de trabalho, há um confronto inicial marcado pelo encontro com a dura e complexa realidade do exercício profissional, bem como com a desilusão e o desencantamento dos primeiros tempos de profissão. Como consequência desse aplicacionismo, muitos professores novatos acabam desistindo do magistério nos primeiros anos da experiência profissional.

Já no campo dos artistas, a prática é realizada junto com a teoria, e ambas se influenciam mutuamente; não há prática sem teoria, assim como não há teoria sem prática. Acreditamos que esta é uma forma interessante para pensarmos o trabalho docente na área de Ciências da Natureza, incluindo-se a formação inicial

dos futuros professores e a formação continuada dos professores das instituições educacionais.

Dessa forma, podemos comparar a educação das Ciências com a educação artística. Para tanto, será preciso notar que a formação de docentes artistas-reflexivos pode ser relevante para as instituições de formação de professores, como assinala Eisner (2008):

[...] o objectivo da educação deveria ser entendido como a preparação de artistas. Pelo termo artista [...] não queremos dizer necessariamente pintores, dançarinos, poetas ou autores dramáticos. Nós queremos dizer indivíduos que desenvolveram as ideias, as sensações, as habilidades e a imaginação para criar um trabalho que está bem proporcionado, habilmente executado e imaginativo que é independente do domínio em que um indivíduo trabalha. O maior elogio que podemos dar a alguém é dizer que ele ou ela é um artista, seja como carpinteiro, cirurgião, cozinheiro, engenheiro, físico ou professor. As belas artes não têm o monopólio do artístico (p.9).

Esta ideia do trabalho docente como um trabalho artístico é influenciado pelas ideias de Schön (2000). Para ele, os professores lidam frequentemente com situações fora da rotina, as quais surgem durante a prática. Essas ocasiões são indeterminadas e geram a incerteza, a singularidade e o conflito. O autor defende que o currículo normativo dos centros formadores de professores, bem como a separação entre pesquisa e prática, não deixa espaço para a reflexão.

Por isso, Schön defende a ideia de formação docente baseada num *design* da aprendizagem, na qual o *design* é como conjunto de atos projetados e efeitos desvendados, levando à reconstrução da coerência inicial, numa sinergia reflexiva com os materiais de uma situação. Para o autor,

Os artistas constroem coisas e são, em um certo sentido, *designers*. [...] Os profissionais atuantes também são construtores de artefatos. [...] Eles sistematizam problemas e moldam situações que sejam adequadas a seus métodos e concepções profissionais, constroem situações que sejam adequadas aos papéis que eles sistematizam e moldam os próprios mundos práticos de suas vidas profissionais (SCHÖN, 2000, p. 44).

Nessa perspectiva, a formação dos profissionais seria feita como em um ateliê de arte, no qual estes estão organizados em torno de projetos gerenciáveis de *design*, aprendendo através do fazer. O ateliê fornece um acesso privilegiado às reflexões dos designers (mestres e aprendizes) sobre o processo reflexivo.

Esse autor expõe que, para compreender o talento artístico com caráter de *design* de uma prática profissional, é preciso compreender também que os alunos não podem aprender o *design* na sequência de um currículo profissional aplicacionista, pois o *design* é uma habilidade holística e criativa. Assim, o *design* passa a ser visto como um processo criativo no qual o *designer* passa a notar e a inventar fatos de um novo modo, em que nenhuma descrição anterior deste pode tomar o espaço da aprendizagem prática.

Schön (2000), ao valorizar a experiência e a reflexão (reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação), propõe uma formação profissional baseada num prático reflexivo, ou seja, a valorização da prática profissional como momento de construção de conhecimento através da reflexão, análise e problematização desta, bem como o reconhecimento do conhecimento implícito, presente nas soluções que os profissionais encontram em ação. Nessa visão, os professores têm de se assumir como produtores críticos e reflexivos da sua profissão.

Vale ressaltar a existência de críticas ao pensamento do professor reflexivo de Schön. Por exemplo, no que se refere à formação inicial de professores, Arce (2001) afirma que as ideias de Schön podem desvalorizar o conhecimento científico/teórico/acadêmico, pois esse modelo se baseia numa pedagogia pragmática afinada com o neoliberalismo. As concepções reflexivas de Schön podem ser utilizadas “como fundamentos de por que adotar o eixo ação-reflexão-ação que alicerça o argumento que leva à formação do professor a ser aligeirada” (p. 265). Já Pimenta (2006) alega que é preciso um engajamento social do coletivo de professores das instituições de ensino, visando-se à transformação social, a qual é possível apenas na perspectiva da *práxis* – união indissociável entre ação-reflexão-ação.

Concordamos com as críticas apresentadas pelos autores citados sobre conceito de “professor reflexivo”, pois nos permitem avançar em relação ao pensamento inicial de Schön, especialmente porque, ao utilizarmos a metáfora do artista-reflexivo, podemos cair na cilada de considerar o trabalho docente uma perspectiva meramente individualista, ou seja, focado apenas na figura do professor. No entanto, a formação de artistas-reflexivos se dá num espaço-tempo marcado, preponderantemente, por uma inter-relação coletiva entre os sujeitos participantes, a qual chamamos de associação de companheiros de ofício.

Notamos, ainda, que os saberes dentre os pares de artistas-reflexivos são heterogêneos, temporais, plurais, personalizados e situados (TARDIF, 2006). Assim, supomos a existência de diferentes níveis desses saberes entre os companheiros da associação, entre os quais aqueles mais experientes possuem uma série de saberes que são construídos na prática cotidiana (os chamados saberes experienciais), enquanto os novatos estão em busca do desenvolvimento desse saberes práticos.

Nessa perspectiva, a prática passa a ser percebida como um campo de produção de saberes próprios, em que somente o sujeito, através da própria experiência vivida em conhecer, apropriar-se-á verdadeiramente de conhecimentos. Como comentam Tardif e Lessard (2007, p. 46),

Ensinar torna-se uma atividade de improvisação mais ou menos regulada, de certa forma parecida como o *free jazz*³ [...]. A docência é, então, concebida como um “artesanato”, uma arte aprendida no tato, realizada principalmente às apalpadelas e por reações parcialmente refletidas em contextos de urgência (grifo dos autores).

Diante dessa colocação, defendemos que todo ato pedagógico seja pau-

tado num planejamento prévio. Todavia, acreditamos que o trabalho do professor, por mais planejado que seja, é sempre flexível e cheio de surpresas diárias (o qual não pode ser confundido com falta de preparação antecedente). Consequentemente, percebemos que a improvisação faz parte do repertório artístico da profissão. Assim, percebemos que professores e professoras, no geral, possuem, em seu trabalho cotidiano, várias semelhanças com artistas, pois no que se refere a uma prática docente reflexiva, na qual a racionalidade técnica foi superada e a reflexão é concebida como um dos principais meios de produzir uma prática, o professor pode ser, metaforicamente, comparado a um artista.

Um ser humano que é capaz de elaborar um projeto e possui os meios de produção para concretizá-lo age intencionalmente e proclama, por meio de várias linguagens em sua obra, valores éticos e estéticos. Por apresentar uma obra que sempre será única, optamos pela metáfora do professor como artista - o próprio construtor de sua obra:

Constata-se mais uma vez como a docência assemelha-se aqui a um *trabalho artesanal*, a meio caminho entre o trabalho dos operários substituíveis da cadeia de montagem e a atividade dos artistas insubstituíveis na criação da obra (TARDIF; LESSARD, 2207, p. 190; grifo dos autores).

Essa referência procede, por sua vez, de novas abordagens reflexivas do trabalho docente e põem o acento sobre a autonomia dos docentes que compartilham a racionalidade prática, as abordagens colaborativas, a partilha dos saberes empíricos e a descentralização do poder. Ela favorece uma visão mais colaborativa e consensual do trabalho.

Inclusive, o trabalho curricular pode ser observado como um trabalho artístico, pois como os manuais, os livros de exercício e outros materiais, os programas também são transformados pelos trabalhadores. Para os docentes não basta utilizá-los como instrumentos objetivos e independentes, mas os tomar e os alterar segundo a utilização que farão. Assim, como um artista, dão sua contribuição pessoal a uma obra.

Em outros pontos ainda, o ofício do professor assemelha-se um pouco ao de um artista. Diante dos diversos problemas concretos, ele possui um repertório eficaz de soluções adquiridas durante uma longa prática do ofício:

Como as diferentes ferramentas de um artesão, eles [os professores] fazem parte da mesma caixa de ferramentas, porque o artesão pode precisar delas no exercício de suas atividades. A natureza da relação entre o artesão e todas as suas ferramentas é pragmática. Ocorre o mesmo com os saberes profissionais dos professores: eles estão a serviço da ação (TARDIF, 2006, p. 264).

Consideram-se esses exemplos metafóricos (professores como artistas-reflexivos) atraentes para se pensar a formação do docente artista-reflexivo, detentor de um saber docente traduzido por um repertório que agrega técnica e estética,

sendo a primeira caracterizada principalmente pelo uso de modelos pedagógicos, e a segunda guiada pelo princípio da sensibilidade, traduzido por uma série de ações, as quais não encontram sustentação no modelo da racionalidade técnica. Acreditamos que essa perspectiva artística, que estimula emoções de ordem cognitiva e interpessoal, não é um privilégio das artes (QUEIROZ, 2001). Por isso, a seguir discorreremos sobre os processos de formação dos artistas, através de uma análise sócio-histórica.

FORMANDO ARTISTAS

Durante a Idade Média, nos países europeus, o aumento de encomendas de obras de arte na Renascença provocou a ascensão do artista do nível de artesão pequeno burguês para o de trabalhador intelectual livre, grupo no qual nunca antes tivera quaisquer raízes. Contudo os artistas desse período começaram a desenvolver-se como classe econômica e socialmente consolidada, apesar de não constituírem um grupo uniforme.

Assim, formaram-se as primeiras guildas: corporações medievais de ofício⁴, compostas por artesãos de um mesmo ramo, com pessoas que desenvolviam a mesma atividade e procuravam garantir os interesses de classe e regulamentar a profissão. Elas foram criadas a partir da crença de que as escolas profissionalizantes existentes não podiam ensinar a cadência e o ritmo dos ateliês nos quais os aprendizes iriam trabalhar no futuro.

Segundo Hauser (1972), a educação dos aprendizes baseava-se não em escolas formais, mas em oficinas, nas quais a instrução era prática e não livresca. Depois de haverem adquirido rudimentos de escrita e aritmética, iam, ainda crianças, para junto de um mestre e passavam muitos anos com ele.

Além da formação do profissional, durante a convivência com os membros das corporações, era possível a partilha de um ânimo pela nova profissão, com vínculos múltiplos entre os indivíduos que as formavam, dando unidade e possibilitando a construção de uma identidade profissional da corporação, característica essa apontada por Queiroz (2001) como sendo basilar para a formação de professores de Ciências.

Apesar dessas interessantes características educacionais que havia nas corporações medievais, existiam aspectos negativos, como o assédio moral entre mestres e aprendizes. Além disso, a jornada de trabalho dos companheiros e aprendizes era muito longa, chegando até a 18 horas diárias no verão (HAUSER, 1972).

As corporações de ofício foram suprimidas pelo ideal da Revolução Francesa, que consagrou a liberdade individual. O novo regime francês, o qual pregava a liberdade para o exercício de profissão, arte ou ofícios, determinou o fim das corporações de ofício, através do Editto de Turgot de 1776. Vale ressaltar que o modelo de profissionalização das guildas foi dominante até o século XVIII, apesar de existirem as academias de arte e de ofícios, paralelamente a essas cor-

porações. É exatamente sobre estas últimas que nos deteremos a seguir.

A emancipação da arte, do espírito de puro artesanato, tinha que começar com a alteração do velho sistema de aprendizagem e a abolição do monopólio do ensino das guildas e encontram sua expressão máxima expressão na ideia de academia:

[...] a educação artística da geração seguinte tinha de se transferir da oficina para a escola, e na prática de ceder parte da instrução teórica, a fim de renovar obstáculos como que o velho sistema juncava o caminho dos jovens talentos... Os mestres organizavam cursos nas suas oficinas e esta instituição deu origem, por um lado às academias privadas, combinando a instrução prática e teórica, e, por outro, às academias públicas em que a velha oficina da comunidade e a tradição de artesanato são abolidas e substituídas pelas relações puramente intelectuais entre o mestre e o discípulo (HAUSER, 1972, p. 427).

As primeiras instituições semelhantes às academias foram criadas no final do século XVI e representavam, na sua maioria, simples improvisações que iniciavam sem qualquer currículo sistemático e eram limitadas a séries de cursos noturnos desconexos.

A troca de saberes entre os companheiros de arte e ofícios era constante. Para os artistas, essa era uma forma de tecer novas teias de relações entre a prática e a teoria:

Em 1664, iniciaram-se na Academia Royale de Peiture et de Sculpture, as famosas *conférences*, que haviam de continuar ainda por dez anos. Estas conferências acadêmicas começavam sempre pela análise de um quadro ou uma peça de escultura, e o conferente resumia, numa proposição dogmática, a sua opinião acerca do trabalho a criticar. Seguiase uma discussão, destinada a determinar a formulação de uma regra geralmente válida (HAUSER, 1972, p. 587).

Com esta breve caminhada sobre o histórico das práticas curriculares formativas no campo das artes, nota-se que na produção artesanal o artista possuía todo o conhecimento do processo produtivo, desde a idealização da obra até a sua fabricação e acabamento final. Porém, com o advento da Revolução Industrial, o processo produtivo tornou-se fragmentado. O trabalhador, dominado pela racionalidade técnica do sistema capitalista alienante, não conhecia mais o processo produtivo, pois os seus saberes baseavam-se somente no setor da linha de montagem em que estava inserido.

A separação entre teoria e prática no mundo do trabalho foi esgarçada ao máximo durante muitos séculos, e, no final do século XIX, o desenvolvimento do processo de industrialização havia aberto um debate em torno da arte, contrapondo o mundo das ideias ao mundo material. Dois momentos principais eram então considerados separados no processo produtivo de um material manufaturado: o da idealização e o da realização. No primeiro se concentrava a parte criativa e, no segundo, a simples execução técnica, pelo artesão, dos desígnios do artista criador.

No início do século XX, a Europa viu florescer dois exemplos de reaproximação das figuras do artista e do artesão, tendo sua importância reconhecida até hoje no mundo artístico: na Áustria, a cooperativa de artes e ofícios Wiener Werkstätte (início em 1903) e, na Alemanha, a Escola de Artes e Ofícios Bauhaus (início em 1919).

A ideia principal dessas associações era a de ir contra a separação entre teoria e prática nas artes. Na Wiener Werkstätte, destacava-se o clima participativo, a corresponsabilidade nos resultados e nas decisões, a convivência harmônica, a cordialidade, e ouvia-se “é melhor trabalhar dez dias na confecção de um objeto do que produzir dez objetos por dia: esta é a significativa regra fundamental da Wiener Werkstätte” (DE MASI, 2007, p. 171).

Já na República de Weimar (atual Alemanha), a Bauhaus tinha como objetivo quebrar as barreiras entre o artista e o artesão. Para tanto, essa instituição era num formato de trabalho criativo e de interdependência entre ambos, artistas e artesãos. Assim, ela buscava conferir ao artista um *status* que fora perdido (CARMEL-ARTHUR, 2001). Para tanto, cada estudante da Bauhaus tinha de trabalhar, no curso de sua formação artística, em uma oficina por ele escolhida. Em seguida, nessa oficina, ele estudava ao mesmo tempo com dois mestres, um de artesanato e outro de desenho industrial (*designer*).

FORMANDO PROFESSORES ARTISTAS-REFLEXIVOS NOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS: O TRABALHO DOCENTE COMO UMA ASSOCIAÇÃO DE COMPANHEIROS DE OFÍCIO

Apreciamos esses exemplos, como uma forma interessante para se pensar a formação do docente artista-reflexivo, detentor de saberes docentes traduzidos por um repertório que mistura técnica, ética e estética. Destarte estimulam emoções de ordem cognitiva, afetiva e inter-pessoal trabalhando e aprendendo através da cooperação, da partilha de saberes parceiros e da reflexão sobre suas práticas.

Adotando como plano de fundo essa aproximação entre ciência e arte, debatida na seção anterior, mostraremos a seguir alguns caminhos do trabalho docente, buscando contribuir com abordagens inspiradas na formação artística para a formação de profissionais artistas-reflexivos de Ciências.

Para denotar essa possibilidade, mostraremos indícios de como é possível vislumbrar o trabalho nas Ciências como uma educação artística de corporações de trabalho colaborativo. Tentaremos ilustrar esta possibilidade através de três exemplos de trabalho científico colaborativo: o Círculo Matemático de Palermo, a Estação Zoológica de Nápoles e o Instituto Pasteur de Paris.

Em dois de março de 1884, começou a funcionar na cidade italiana de Palermo o Círculo Matemático, composto por estudiosos do tema, que se reuniam quinzenalmente. Seu fundador e principal líder foi Giovan Battista Guccia. Essa

sociedade de cientistas tinha por finalidade o desenvolvimento e a difusão das ciências matemáticas na Itália, onde o Círculo publicava a revista *Rendiconti*. Segundo De Masi (2007), essa corporação reuniu o maior número de cientistas e estudiosos no tema.

Como características organizativas marcantes, o autor destaca: a interdisciplinaridade, o interclassismo, ou seja, o compartilhamento do mesmo *status* de direito. Dentro do Círculo estavam os maiores matemáticos da Europa, juntamente com professores da escola básica. Nessa organização os mais experientes encorajavam os mais novíços a se dedicarem aos estudos. O Círculo adquiriu um forte gosto estético (visto nos móveis e no estandarte da associação), em que o “bello e o bem feito foram um binômio inseparável na concepção estética de Guccia, assim como a ciência e a organização foram um binômio da mesma forma inseparável na sua concepção prática” (DE MASI, 2007, p. 101).

Já no campo das Ciências Naturais, o biólogo alemão Anton Dohrn, escolheu a cidade de Nápoles como sede de seu instituto biológico. Nesse ambiente, cientistas de todo o mundo poderiam desenvolver suas próprias investigações livremente, usando as instalações e aparelhagem do instituto. Para seu fundador, a concepção e a estrutura da Estação foi interpretada como uma obra de arte. Fundada em 1875, a Estação serviu como referência para as demais associações de cientistas no mundo inteiro. Em seu clima de conferência e intercâmbio permanente, foram gerados trabalhos que resultaram em 18 prêmios Nobel para seus artistas-cientistas.

Se por um lado na Itália destacava-se a zoologia, na França, era fundado um novo campo de estudos, a emergente microbiologia. O cientista francês Louis Pasteur ficou famoso na Europa por realizar pesquisas com os micróbios. Com seu reconhecimento perante a comunidade científica mundial, ele criou o Instituto Pasteur de Paris, projetado em 1885, fundado oficialmente em 1888, e em funcionamento até 1938. Três prêmios Nobel foram entregues aos seus membros. O objetivo do instituto era melhor atender aos numerosos pedidos de vacinações e, sobretudo, criar uma organização idônea capaz de reunir um intenso grupo interdisciplinar de cientistas e técnicos (DE MASI, 2007).

O Instituto Pasteur de Paris era organizado em forma de cooperativa. Ela formava uma verdadeira cooperativa científica, na qual uma característica importante era o trabalho interdisciplinar, que gerava uma intensa interação com a comunidade externa (indústrias, hospitais, comunidade científica), além de conciliar a inovação com a tradição, sabendo reconstruir o presente cultivando a herança científica pretérita.

Nesse modelo, os profissionais trabalhavam refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, inventando e (re)construindo seus saberes através do diálogo que estabeleciam com essa mesma realidade.

Partindo desses exemplos, percebemos que a prática deve adquirir um lugar importante na formação e no trabalho docente em ação. Ela não pode ser

mais encarada como uma aplicação de teorias criadas por especialistas, já que a mesma influencia e é influenciada pela teoria, abandonando-se a dicotomia entre teoria e prática, como afirma Pérez-Gómez (1995):

No modelo de formação de professores como artistas reflexivos, a prática adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar da aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor. A prática encontra-se sempre num equilíbrio difícil e instável entre a realidade e a simulação: por um lado deve representar a realidade da aula, com as suas características de incerteza, singularidade, complexidade e conflito; por outro lado, deve proteger o aluno-mestre das pressões e risco da aula real, que excedem a sua capacidade de assimilação e reacção (p. 110).

Em especial, essa metáfora parece ser de grande aproveitamento no campo da formação inicial de professores, uma vez que ressalta a importância de se compartilharem saberes entre os profissionais mais experientes e os iniciantes (licenciandos). Nos centros de formação de professores, o momento o qual é tradicionalmente marcante nesse sentido é o estágio supervisionado. Defendemos que nele existe uma interação entre os professores aprendizes-mestres (os estagiários) e os professores mestres mais experientes (professores colaboradores nas escolas, que recebem os licenciandos durante o período de estágio).

Cabe denotar que ao encarar o estágio supervisionado como um processo de formação de professores artistas-reflexivos é basilar abandonar a ideia aplicacionista de separação teoria-prática. Ademais, o Estágio não deve acontecer apenas no final do curso de formação (o modelo chamado de “3+1”); ao contrário, ele deve permear toda a formação inicial docente, pois pode funcionar como um locus de reflexão crítica sobre a realidade, avançando em direção à *práxis* (PI-MENTA, 2006a).

Dessa forma, formaríamos uma associação mutualística⁵ entre universidade e escola, na qual ambas seriam beneficiadas: os aprendizes-mestres (estagiários) podem se favorecer dos saberes experienciais construídos na interação humana com os docentes mestres (colaboradores); já os docentes colaboradores (mestres) seriam beneficiados pelos saberes teóricos-práticos que os novitos carregam da universidade, e esses saberes podem ser utilizados como uma formação continuada para os mestres. Esse pensamento vai ao encontro do que afirma Queiroz (2001), ao explicitar suas percepções sobre essa interação entre os companheiros de ofício:

A construção de um saber da experiência, evolutivo e histórico, pode ter início por meio da interação entre os futuros professores e os que já atuam. No convívio na escola delineiam-se brechas para lidar com o conservadorismo e experimentar inovações. A aproximação íntima entre alunos do ensino médio, licenciandos, recém-licenciados e professores, interagindo em escolas nas quais é possível um desenvolvimento profissional calcado na criatividade, mostrou-se estruturante para os professores pesquisados. Observando como os mais experientes conseguiram superar limitações, usando os espaços disponíveis para exercerem formas alternativas de ensino-aprendizagem, participando dos momentos de criação e aplicação das novidades e vivenciando as dificuldades, desânimos e reinvestidas

bem sucedidas, os novatos deram início à sua formação como docentes artistas-reflexivos (p. 102).

No estágio supervisionado, além dos licenciandos, possuem papel fundamental os professores envolvidos (mestres do ofício): o universitário-orientador (supervisor) e o colaborador da escola de educação básica, o qual recebe o licenciando na escola em período de estágio. Tradicionalmente, a formação de professores nas licenciaturas é vista como de exclusiva responsabilidade das universidades e centros de formação docente, os quais atuam como agências formadoras, sendo que as escolas costumam esperar que os docentes desses centros - os orientadores (supervisores) de estágio - visitem os estagiários em sala de aula, observando suas atividades de regência e procedendo às correções necessárias para o bom andamento de suas aulas.

Pimenta (2006a) destaca que a pessoa do professor orientador também está em processo de desenvolvimento e de aprendizagem. É necessário, afirma a autora, valorizar o orientador e conhecer o trabalho realizado, pois, além de encaminhar o aluno para o local de estágio, ele faz-se presente, acompanhando e orientando o aluno durante todo o processo, bem como em encontros individuais e/ou coletivos. Esse trabalho exige do professor orientador a capacidade de articular conhecimentos teóricos e experienciais. Nessa perspectiva, o estágio torna-se uma possibilidade de formação continuada para os professores orientadores, pois eles são chamados a rever suas certezas, apontando novas possibilidades de ensinar e aprender a profissão.

Por outro lado, entendemos que o modelo do “professor artista-reflexivo” não é o bastante para superar todas as contradições do ensino brasileiro, mas parece ser um dos nossos fortes aliados. Para tanto, gostaríamos de ressaltar um pouco as atividades formativas que brotam desse modelo.

Fazendo uma analogia do trabalho docente como esse plano de fundo com justaposição entre ciência e arte, entendemos que a interdisciplinaridade foi uma característica marcante entre os grupos de artistas, nos ateliers, e os grupos científicos, como o Instituto Pasteur de Paris. A interdisciplinaridade nesses grupos era tratada como uma abordagem epistemológica a qual questionava a visão disciplinar, fragmentada, dos saberes das associações de companheiros de ofício. Em seguida, esses saberes deveriam ser compartilhados entre os mestres e aprendizes, através da ajuda mútua e da dialógica. Com isso, a associação de companheiros de ofício seria o ponto de partida para a (re)construção dos saberes experienciais da prática, e onde os artistas-reflexivos iriam construir e aprender em conjunto a sua própria profissão.

Ressaltamos que a reflexão dos membros das associações não pode ficar reduzida ao âmbito individual, mas sim deve expandir-se para o âmbito coletivo. Ademais, esta reflexão deve ser enriquecida pelas contribuições teóricas da profissionalidade docente. Para tanto, é preciso que a cooperação seja trabalhada na

prática entre os próprios aprendizes, bem como entre os mestres e aprendizes.

Thurler e Perrenoud (2006) ressaltam a importância da formação inicial de professores através da cooperação mútua entre os formadores, profissionais experientes e futuros profissionais, e ressaltam que é imperativo

[...] ter consciência de que a cooperação não é elemento dominante da profissionalização de professor; não confundir cooperação com afinidades eletivas; manter uma relação utilitarista e seletiva com a cooperação; apropriar-se dos instrumentos psico-sociológicos, éticos e jurídicos pertinentes; aprender a enfrentar as crises, os conflitos, os não-ditos e a regular a ação coletiva; aprender pela prática a funcionar em vários registros (p. 367).

Ademais, os artistas-reflexivos mais experientes na profissão devem compartilhar horizontalmente seus saberes com os mais novos na associação, rejeitando o preconceito entre as diferentes formas do saber. Assim, ressaltamos a importância do professor supervisor e dos professores colaboradores na formação profissional dos futuros docentes, pois “os estudantes, os alunos, são seres humanos cujo assentimento e cooperação devem ser obtidos para que aprendam e para que o clima da sala de aula seja impregnado de tolerância e de respeito pelo outros” (TARDIF, 2006, p. 268).

Esse aprendizado mútuo, construído em uma associação de companheiros de ofício, não pode se restringir aos aspectos meramente acadêmicos, o que pode caracterizar uma visão limitada da *práxis* educativa. Para avançar com relação a essa limitação, recorreremos às contribuições de Paulo Freire⁶ (2005), pois, para o autor, a educação deve ter com base a formação de mentes críticas, rumo à libertação dos oprimidos e à transformação social libertadora. Essa perspectiva freireana parece ser relevante para uma formação de docentes artistas-reflexivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o objeto do trabalho do docente são seres humanos (alunos e alunas) e, por conseguinte, os saberes dos professores carregam as marcas do ser humano, não podemos moldar os nossos alunos, da mesma forma que um artesão afeiçoa um jarro de barro ou pinta um quadro em branco. É preciso que os menos experientes tenham a certeza de que seus futuros alunos carregam consigo concepções e conhecimentos prévios, e, muitas vezes, essas concepções são diferentes dos saberes da escola formal.

Ressaltamos que os docentes (sejam aprendizes ou mestres) são protagonistas do trabalho e do currículo. Os docentes são vistos como executores do currículo dotados de certa autonomia de escolha, portanto, políticos em essência. Assim, acreditamos que a profissionalização docente se faz no dia-a-dia, na construção e reconstrução de novos de saberes parceiros.

O currículo de uma associação de companheiros do ofício da docência deve ser um convite à viagem e não uma delimitação rígida de fronteiras. É mister

que ele busque priorizar programas como roteiros de viagem, mas deve viabilizar percursos pessoais, abrindo espaços para a descoberta de novos mundos.

Por entendermos que a atividade docente, em uma sociedade desigual e injusta como a que vivemos, não pode se resumir à busca de uma eficiência conteudista ou disciplinar, defendemos que, durante os processos de construção das identidades profissionais dos professores, é preciso buscar subsídios para a formação de professores artistas-reflexivos com engajamento, visando-se à transformação da escola e da sociedade. Para tanto, cabe aos cursos de formação docente criar estratégias e alternativas para a consolidação de um modelo, baseando-se na *práxis* e na emancipação pelo trabalho. Cabe ainda compreendermos que os estágios supervisionados são uma ferramenta ímpar para o desenvolvimento e instrumentalização da *práxis* dos futuros professores de Ciências.

NOTAS

¹O termo “saber” é abordado neste trabalho de forma ampla, como um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades dos grupos.

²Utilizaremos o vocábulo genérico “professor” referindo-nos a homens e a mulheres, para não deixar a leitura do texto enfadonha; ressaltamos que respeitamos as relações de igualdade entre os gêneros.

³Tipo de estilo musical de Jazz cuja principal característica é a improvisação, a qual é claramente um dos elementos essenciais que permitem, e exigem, o abandono de acordes, escalas, e métrica rítmica.

⁴Tentamos fazer um paralelismo com as ideias das corporações de ofício, a fim de adequá-las aos interesses desta investigação, sem, propriamente, manter uma fidelidade *ipsis verbis* com elas. Por isso, para ressaltar esse paralelo, o que chamamos nesse trabalho de “Associação de Companheiros de Ofício” inclui uma formação docente baseada na indissociabilidade entre teoria-prática, na formação cooperativa e na reflexão crítica sobre a realidade.

⁵Mutualismo é a interação entre duas espécies biológicas, em que ambas são beneficiadas reciprocamente. Ressaltamos que esta é uma visão idealizada, a qual muitas vezes não corresponde ao estado real do estágio supervisionado.

⁶Cabe destacar que Freire não teorizou sobre a formação docente propriamente dita. Todavia, em sua vasta obra, é possível perceber as várias possibilidades que sua pedagogia apresenta para o tema.

BIBLIOGRAFIA

ARCE, A. Compre o kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo. *Educação & Sociedade*, Bauru, ano XXII, nº 74, p.

251- 283, 2001.

CARMEL-ARTHUR, J. *Bauhaus*. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.

DE MASI, D. (org.). *A emoção e a regra: os grupos criativos na Europa de 1850 a 1950*. 9. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2007.

EISNER, E. E. O que a educação pode aprender das artes. *Currículo sem Fronteira*, v. 8, n. 2, p. 5-17, Jul/Dez, 2008.

FEITOSA, R.A.; LEITE, R.C.M. Professores Artistas-Reflexivos: o trabalho docente baseado numa associação de companheiros de ofício. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009. Florianópolis. Anais do VII ENPEC... Florianópolis: ABRAPEC, 2009. Disponível em: < <http://www.foco.fae.ufmg.br/viiienpec/index.php/enpec/viiienpec/>>. Acesso em: 10 jul. 2010.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

FREITAS, D. de; VILLANI, Alberto. Formação de professores de Ciências: um desafio sem limites. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 215-230, 2002.

GHIRALDELLI-JÚNIOR, P. *História da educação brasileira*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

HAUSER, A. *História Social da Literatura e da Arte* (Tomo I). 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1972.

LÜDKE, M. Universidade, escola de educação básica e o problema do estágio na formação de professores. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente*, Belo Horizonte, vol. 1, n. 1, agosto–dezembro de 2009. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/artigo/exibir/1/5/2>>. Último acesso em: 01 mar. 2010.

PÉREZ-GÓMEZ, Angel. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. p. 93- 114. In: NÓVOA, A. (org.). *Os Professores e a sua Formação*. 2. ed. Lisboa: Nova Enciclopédia. 1995.

PIMENTA, S. G. *Professor Reflexivo: construindo uma crítica*. In: PIMENTA, S.G.;

GHEDIN, E. (org.) *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006, p. 17- 52.

_____. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006a.

QUEIROZ, G. R. P. C. Processos de formação de professores artistas-reflexivos de Física. *Educação & Sociedade*, Campinas, ano XXII, n. 74, p. 97- 119. 2001.

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 6. ed. Petrópolis: Vozes. 2006.

_____. LESSARD, C. *O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 3. ed. Petrópolis: Vozes. 2007.

THURLER, M. G.; PERRENOUD, P. Cooperação entre professores: a formação inicial deve preceder as práticas? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n. 128, maio/ago, p. 357-375, 2006.

Data de recebimento: 23/07/2010

Data de aprovação: 14/06/2011

Data da versão final: 30/11/2011