

## **Formação docente a partir da proposição de estruturas formativas**

### **Teacher Education from the proposition of formative structures**

**Zulind Luzmarina Freitas**

**UNESP- Faculdade de Engenharia – Departamento Matemática - Ilha Solteira  
zulind@mat.feis.unesp.br**

**Lizete Maria Orquiza de Carvalho**

**UNESP- Faculdade de Engenharia – Departamento de Física e Química- Ilha Solteira  
lizete@dfq.feis.unesp.br**

**Ernandes Rocha de Oliveira**

**UNESP- Faculdade de Engenharia – Departamento Matemática - Ilha Solteira  
ernandes@mat.feis.unesp.br**

#### **Resumo**

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa sobre a formação de professores da universidade que atuam em licenciaturas de Física, Biologia e Matemática, a partir de sua participação em um projeto de formação continuada de professores da rede pública de ensino. O referencial teórico apoia-se na teoria sociológica de Pierre Bourdieu e nos conceitos de diálogo e rigor metódico de Paulo Freire. Essa conexão possibilitou a constituição de categorias, por meio da análise de conteúdo, que permitiram compreender as estruturas subjacentes e caracterizar o processo de formação docente como uma construção coletiva. Os resultados revelaram que a manutenção de uma estrutura formativa exige a incorporação pelos agentes de pelo menos dois princípios: a interdisciplinaridade e auto-avaliação.

**Palavras chave:** formação de professores, educação em ciência, ensino superior, estrutura formativa.

#### **Abstract**

This article presents results of a research on university professors education who work in Physics, Biology and Mathematics, by starting from their participation in a project of in service education of public schools teachers. The theoretical framework is based on the sociological theory of Pierre Bourdieu and the concepts of dialogue and methodical rigor of Paulo Freire. This connection make it possible the creation of categories, through content analysis, which allowed us to understand the underlying structures and characterize the process of teacher education as a collective one. The results revealed that maintenance of

formative structure requires the incorporation by the agents of at least two principles: an interdisciplinary approach and self-assessment.

**Keywords:** teacher education, science education, higher education, formative structure.

## Introdução

Este trabalho lança um olhar para a formação do professor da universidade que atua em licenciaturas de Física, Biologia e Matemática, procurando compreendê-la a partir da participação desses sujeitos em um projeto de formação continuada de professores da rede pública de ensino, o projeto Urubunesp, realizado no período de 2002 a 2005 (AUTORA 1, 2008). Os sujeitos dessa pesquisa coordenavam grupos de trabalho, assumiam a orientação de investigações realizadas pelos professores da escola e participavam de reuniões gerais que envolviam outros professores da universidade e professores da escola. Assim esta pesquisa refere-se a uma dupla interação: a primeira referindo-se às práticas realizadas entre os professores da universidade e entre esses e os professores da Escola e a segunda referindo-se ao trabalho intelectual realizado pelo grupo responsável pela organização e gerenciamento do projeto.

Nosso referencial teórico incorpora a teoria de Pierre Bourdieu e a de Paulo Freire. Bourdieu forneceu-nos os conceitos que permitiram o aprofundamento na compreensão da escola como uma das instituições que trabalha afinada com uma determinada lógica, que naturaliza as diferenças. Para Bourdieu (1997) os sujeitos/agentes colocam em prática um projeto de sociedade que permite a experiência *dóxica*, quando tudo aparece como evidente e natural, como se tivesse sido dado de antemão. Nesse âmbito, todo processo de transformação é assumido como prejudicial, pois, à medida que conduz ao questionamento do próprio projeto de sociedade, implica sempre em risco de perda de capital econômico ou cultural. Buscamos com esse autor entender as contradições presentes nas estruturas de socialização. Além disso, Bourdieu nos ajudou tanto a ressaltar os elementos para um questionamento do caminho de naturalização do processo de socialização quanto a indagar sobre outras possíveis estruturas em construção que porventura caminhassem para uma possível transformação. Paulo Freire e Ira Shor (2003) ajudaram-nos a compreender como as relações de poder, constitutivas do espaço social, podem ser direcionadas para a construção de conhecimento de maneira a tornar os sujeitos cada vez mais conscientes, autores e protagonistas dos seus processos e de sua história. Seus conceitos de “diálogo” e o “rigor metódico” nos auxiliaram sobremaneira na constituição dos nossos instrumentos de análise.

Considerando esses referenciais, o nosso questionamento foi formulado do seguinte modo: em que condições podemos falar de processos de formação docente? Como esses processos são organizados objetivando sua perpetuação?

Tomamos aqui a definição de formação docente de Chauí (2001), que envolve tempo e está associada à ideia de transformação da práxis, não podendo ela prescindir de conhecimentos instituídos e nem ser reduzida à mera transmissão de conteúdos e ao mero treinamento de futuros pesquisadores. Para a autora, a formação enquanto atividade cognitiva “tem a sociedade como seu princípio e sua referência normativa e valorativa” o que significa perceber-se “inserido na divisão social e política e buscar definir uma universalidade (ou imaginária ou desejável) que lhe permita responder às contradições impostas pela divisão”.

## **Espaço social e campo**

Para Bourdieu (1983) as instituições de socialização apresentam na sua estrutura um sistema de classificação, de normas e de valores já determinados, os agentes fazem suas escolhas por meio de um sistema de classificação, segundo a posição que ocupam no espaço social e segundo as chances percebidas de efetivá-las ou não. Essa adequação da realidade do sujeito à realidade objetiva lhe possibilita atuar de maneira natural, sem que isso seja percebido como produto de obediência explícita a regras. Nesse sentido, a estrutura é a forma como as instituições de socialização são organizadas para produzir a adequação do indivíduo ao lugar, no espaço social. Por outro lado, os princípios dentro de uma organização são os fundamentos estabelecidos historicamente que dão origem à estrutura. Por meio das práticas sociais, presentes nesta última, os princípios são veiculados e incorporados pelos sujeitos como uma segunda natureza. Dessa maneira, a manutenção da estrutura passa pelo sujeito, que a compreende e a defende de maneira não consciente, como a única possível, e que não é determinada historicamente; assim, cada estrutura é estruturante.

Por outro lado, as normas, também presentes nas práticas sociais, representam as respostas dos sujeitos, e, nesse sentido, o diálogo deles com as estruturas; é dessa maneira participativa que os sujeitos têm a sensação de pertencimento ao grupo social. Apropriando-se como sujeito conhecedor do que está posto, ele tem a sensação ilusória e libertadora de que cabe a ele o controle do porvir, como sujeito ativo/passivo da história.

## **Crítica e transformação**

Conforme Freire e Shor (2003), a aula libertadora trabalha no sentido de desvelar, no sentido de uma maior compreensão da realidade, a falsa liberdade presente nos mitos, neutralidade da ação educativa, ascensão social, neutralidade da Ciência e da Tecnologia.

O diálogo freiriano é a confirmação conjunta do professor e dos alunos no ato comum de conhecer e reconhecer o objeto de investigação. Assim sendo, o diálogo requer uma aproximação dinâmica na direção do objeto, quando então o conhecimento não pode ser pensado como uma transferência estática de algo que está em princípio de posse do professor. Trabalhar favoravelmente em direção a uma prática dialógico-libertadora exige compromisso por parte dos professores da universidade em construir conjuntamente com os professores da Escola a docência como valor, como algo de disputa no campo. Para que isso aconteça é necessário o “rigor metódico”, que segundo Freire (1998) é inerente à produção de conhecimento, prática de pesquisa, permitindo objetivar a prática docente e, conseqüentemente, a construção da crítica com base na investigação.

## **Metodologia de pesquisa**

O projeto intitulado “A implementação da avaliação formativa numa escola pública” foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), dentro do Programa de Melhoria do Ensino Público.

Durante um ano inteiro, acompanhamos sistematicamente os encontros de três grupos, que foram escolhidos porque seus coordenadores (ou pelo menos um deles) pesquisavam em áreas de Ciências Naturais ou Matemática, não sendo vinculados formalmente à pesquisa em Educação. Os encontros dos grupos foram registrados em áudio e posteriormente transcritos.

O primeiro grupo era coordenado por duas pesquisadoras em Educação Científica e por um pesquisador em Matemática. Dele participavam também dez professores bolsistas, que atuavam em diferentes áreas do conhecimento. Embora os temas das pesquisas dos

professores estivessem expressos nos projetos individuais, os coordenadores esperavam que eles fossem entendidos como sugestões que possibilitariam uma indagação e uma procura, de modo a oportunizar a expressão das individualidades e a busca incessante por um ponto de vista comum.

O segundo grupo, coordenado por uma pesquisadora em Biologia e um pesquisador em Física organizou os trabalhos individuais de dois professores de Biologia e uma de Física em torno do tema da avaliação formativa na sala de aula de ciências e nos laboratórios didáticos de física e de biologia. Nesse contexto, os professores foram convidados a fazer dois tipos de reflexão: compreender melhor o que significa implementar a avaliação formativa em aulas de ciências e buscar práticas de sala de aula e de laboratório que levassem em consideração uma troca de *feedbacks* mais intensa e de maior qualidade (AUTORA 2, 2005).

O terceiro grupo desenvolvia trabalhos individuais em torno de um grande tema central – os impactos socioambientais, causados por uma construção de uma usina hidrelétrica de grande porte (Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira) –, cuja característica interdisciplinar permitia ser olhado sob as perspectivas de professores de diferentes áreas do conhecimento. O grupo era composto por seis professores bolsistas de diferentes áreas do conhecimento.

Além da utilização dos registros dos encontros dos pequenos grupos, baseamo-nos também nas transcrições de áudios dos encontros gerais de apresentação de trabalho, nas transcrições de entrevistas, nos relatórios de grupos, no relatório da coordenadora geral e no texto do projeto encaminhado à FAPESP.

A nossa análise foi realizada conforme Bardin (1988). As categorias de análise, interdisciplinaridade e auto-avaliação, foram constituídas a partir da leitura das transcrições das falas dos sujeitos consideradas dentro do conjunto total de documentos, uma vez que para perceber a existência de uma estrutura é necessário levar em conta as falas mediadas pela análise dos documentos que retratam os compromissos dos sujeitos (entre esses as normas e manifestações de valores).

## **Bases da estrutura formativa proposta**

Sob nossa análise, o Projeto pôde ser concebido enquanto uma unidade que foi paulatinamente se constituindo por meio do trabalho intelectual de pesquisadores em Educação para a Ciência, de pesquisadores em áreas específicas e de professores da escola que, ao mesmo tempo, o sustentava e o redimensionava, nos seus vários ciclos. A estrutura identificada, que chamamos de “formativa”, se contrapõe as estruturas que chamamos de “formadoras”. Estas últimas seriam caracterizadas por resultar de um projeto de sociedade que já está posto; neste, as regras do jogo social são tácitas e vão sendo introjetadas, pouco a pouco, através da participação dos sujeitos em práticas sociais reconhecidas como legítimas.

Pudemos identificar a estrutura formativa com base na nossa percepção de que houve durante todo o projeto a explicitação e o compartilhamento de dois princípios que o regeram: a interdisciplinaridade e a auto-avaliação.

Por um lado, pudemos compreender que ele se caracterizou cada vez mais como uma proposta de dupla interdisciplinaridade. A primeira proposta refere-se ao envolvimento de todos os professores da escola e não apenas àqueles cuja matéria a ser ensinada definia-se dentro de áreas próprias do conhecimento científico. O fato aqui relevante é o de que, na perspectiva dos coordenadores de grupos investigados, esse ambiente aparecia como não natural, uma vez que estavam acostumados a atuar somente em situações nas quais as áreas de conhecimento eram bem definidas. Justamente por isso, a sua autoridade nessas áreas era de

antemão reconhecida, quer seja na pesquisa e nas salas de aula da universidade, quer seja na condução de cursos de formação continuada de professores. A segunda refere-se ao fato de que, no seu conjunto, os professores da universidade tinham diferentes tipos de formação em pesquisa (Educação para a Ciência, Matemática, Biologia e Química). Enfatizamos a novidade e o privilégio que consistiu o seu enfrentamento de barreiras interdisciplinares, uma vez que tiveram, por um lado, oportunidade de interação maior entre si com relação ao que normalmente ocorre na vida universitária e, por outro, grande interação com professores da escola básica que atuam em diferentes áreas.

No período de consolidação dos pequenos grupos de pesquisa, a ideia de como cada um dos professores da universidade exercia sua autonomia passou a ser fundamental para a coesão das ações conjuntas, colocando em movimento o princípio de interdisciplinaridade, fazendo com que ele reconhecesse sua relevância e compreendesse quais eram os valores subjacentes.

O capital cultural, tanto dos professores da universidade como dos professores da escola, serviu como crédito para o estabelecimento do diálogo (FREIRE, 1987) entre pesquisadores de áreas distintas e entre esses e os professores da escola que atuavam em disciplinas distintas daquelas dos coordenadores de grupo.

O termo “pesquisa do professor” representou o denominador comum para as interações interdisciplinares. Alguns elementos necessários para desencadear esse processo, se apresentavam, para o professor da universidade, no limiar entre o conforto da sua pesquisa original e o desconforto da pesquisa dirigida para pensar a Escola como um todo. Na perspectiva de Bourdieu (1997), a construção do conhecimento está associada a valores a que tanto o professor da universidade como o professor da escola estão submetidos. Na proposta do projeto a construção do conhecimento era veiculada pela aposta na “pesquisa do professor”, fato que carregava ambiguidade. Se, por um lado, a pesquisa, de um modo geral, é um dos valores da universidade, por outro, enquanto produção de conhecimento valorada pelos professores da universidade, não está necessariamente associada a sua atividade de ensino e, de fato, na maioria das vezes, isso não aconteceu em relação ao campo próprio de pesquisa do docente universitário. Segundo Carvalho (2005), é justamente a imprecisão da expressão “pesquisa do professor” que permitiu com que ela fosse de alguma forma acessada tanto pelo professor da escola como pelo pesquisador da universidade. Assim, ao aceitar o convite, os professores da universidade tiveram de projetar suas próprias expectativas sobre esse objeto difuso de conhecimento, a docência.

De fato, nas análises realizadas a partir dos registros de reuniões dos pequenos grupos, destacamos diferenças substanciais no que se refere às expressões do professor da universidade a respeito de sua prática docente, observadas a partir do rigor metódico veiculado no projeto pela pesquisa do professor. A “pesquisa do professor” facilitou aos docentes trazerem algo que lhes era familiar em uma situação nova, tornando assim possível para eles distinguir elementos que permitiram a sua formação docente. Assim, a produção de conhecimento sobre a docência revelou-se sempre balizada pelo valor a ela atribuído pelo professor da universidade, estando diretamente vinculada tanto ao investimento possível, realizado por ele, como à sua formação, essa valorização da docência não é dependente apenas de sua vontade própria, mas também da estrutura do subcampo a que ele está submetido.

O princípio da auto-avaliação permitiu que os investimentos individuais a serem realizados e o seu modo de condução se mantivessem predominantemente como matéria de foro subjetivo. Isso significa que os professores da universidade e professores da escola eram os responsáveis por decidir o quanto e como iriam se envolver e abraçar o projeto. Isso pôde ser percebido, por exemplo, durante um encontro geral de apresentações dos trabalhos individuais, quando

um professor da universidade, pesquisador em Educação para a Ciência, chamou implicitamente uma pesquisadora em Biologia para ser mais rigorosa no tocante à metodologia científica da pesquisa em educação científica, mas deixou exclusivamente a ela a decisão de como e o quanto deveria investir na investigação em educação científica que ela mesma decidira realizar junto com o professor da escola.

Dessa forma, pudemos perceber que a auto-avaliação se constituiu como um dos princípios do projeto que possibilitaram a transformação (CHAUI, 2001). De fato, a ideia de transformação que utilizamos é a de uma decisão individual que, porém, está ligada à estrutura e à percepção que o sujeito tem da estrutura a que está submetido. Este princípio implicava a previsão de atividades que possibilitassem aos professores tanto da escola como da universidade se apropriar, de maneira cada vez mais consciente, do processo de condução da sua ação. Dessa maneira, o projeto previa práticas intergrupos que permitiam que os integrantes compartilhassem cada vez mais as bases de sustentação do projeto, atribuindo a eles a responsabilidade de trilhar e escolher o seu próprio caminho.

A manutenção dos princípios, que garantem os valores de compromisso e rigor (FREIRE, 2000) realizou-se por meio da interação com as regras e práticas sociais organizadas nos encontros dos grupos, nas reuniões gerais de apresentação de trabalhos individuais, no ciclo de seminários e no simpósio. Dessa forma, e em função da própria manutenção dos princípios, práticas distintas daquelas já existentes puderam ser introduzidas, e práticas existentes puderam ser eliminadas ou substituídas. Segundo a teoria (BOURDIEU, 1987), a inserção de novas práticas ou regras deve resguardar a legitimidade da estrutura.

## Considerações finais

Neste trabalho, trouxemos o conceito de formação vinculando a perspectiva epistemológica com a estrutura. Nessa perspectiva, propusemos que a oportunidade de orientar a “pesquisa do professor” foi determinante para que os professores da universidade se aproximassem da **docência enquanto um objeto de conhecimento**. Isso ocorreu à medida que essa atividade acabou se configurando como oportunidade de expressão do rigor metódico, trazido do seu campo de origem, no contexto da prática docente. De fato, ao se relacionar com os professores da escola de forma mediada pela “pesquisa do professor”, a primeira preocupação do professor da universidade era justamente a de compartilhar esse rigor visando a permitir a problematização da prática docente, tendo em vista que esta é **o objeto** da pesquisa do professor. Em contrapartida, o professor da escola lhe devolveia construções que o levavam para um lugar inusitado, fazendo com que ele passasse então a refletir sobre sua própria prática docente. Assim, a possibilidade de compreender também a sua docência com um rigor metódico, e não somente a sua pesquisa, possibilitava a ele a posse de instrumentos de compreensão e transformação da práxis. Como consequência, o fato de o professor da universidade buscar elementos teóricos e da prática para, juntamente com o professor da escola, viver a experiência de construir a docência como valor representou um distanciamento do campo de origem, à medida que foi levado a mergulhar em um problema não considerado como valor no seu campo. Essa experiência se distingue da experiência de pesquisador e professor, na qual os sujeitos necessitam, até para o reconhecimento na área própria de conhecimento, de um mergulho nos problemas já considerados relevantes no campo.

Reconhecemos que os propósitos da “pesquisa do professor” não são veiculados apenas pelas boas intenções dos que se propõem a orientá-las, mas pelas estruturas a que eles estão sujeitos. Apesar de não podermos conceber o Projeto como algo que, desde o princípio apareceu aos professores de forma tão natural como as estruturas subjacentes à escola e à universidade,

pudemos nele reconhecer características de uma estrutura que estava sempre “se estruturando”. Segundo Bourdieu (1990), não é o efeito da propaganda visível do produto que dá legitimidade à estrutura, e sim o nosso ponto de vista, a nossa percepção, que são estruturadas em consonância com a estrutura, de maneira a considerar o mundo social como evidente. Isto significa que as lógicas presentes nas estruturas não aparecem explicitamente, não podendo ser abertamente identificadas nas práticas. Essa lógica, que pode se revelar em diferentes formatos, necessita ser desvelada e reconvertida em novas práticas. Com base nisso, fomos levados a valorizar aqueles aspectos do conceito de formação que são interligados com o conceito de estrutura. Por um lado, enquanto estrutura, a organização do projeto apoiou-se em práticas regulares, que, por sua vez, estavam continuamente sendo regulamentadas, e os integrantes não foram indiferentes ao que estava em jogo e foram aos poucos adquirindo um “sentido de jogo” e reconhecendo que o jogo valia a pena ser jogado. Esse reconhecimento do sentido do jogo está relacionado com a noção de interesses específicos em um determinado campo.

Assim, a formação, evidenciada através dos princípios da interdisciplinaridade e auto-avaliação, possibilitou a crítica ao instituído, que não se realiza de maneira isolada, sem que haja apropriação de uma cultura geral e sem que o sujeito assuma compromisso individual e coletivo (CHAUÍ, 2001). Em busca da explicitação dessa formação, a nossa pesquisa ocorreu por meio de uma proposta de trabalho que privilegiava a Escola, enquanto possibilidade de diálogo com a cultura geral o que permitiu aos professores da universidade e aos professores da escola se sentirem desafiados. Por outro, o projeto possibilitou aos professores da universidade (por meio do diálogo, da literatura e do saber do pesquisador) entender os limites e os condicionantes de sua ação, trazendo à tona sua individualidade, o que implicava respeitar o seu próprio tempo e o seu grau de compromisso para com o projeto. Além disso, suas investidas, nos vários fóruns nos quais dialogava com professores da escola, de todas as disciplinas, e professores da universidade, pesquisadores em áreas próprias do conhecimento, permitiam que o dinamismo dos arranjos do projeto fosse sempre reavaliado, o que colaborava para que o ambiente permanecesse provocador e formativo.

## Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1988.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática: sociologia. In: ORTIZ, R. (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p. 46-81.

BOURDIEU, P. Aberturas. In: \_\_\_\_\_. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 1990. p. 149-228.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Editora Unesp, 1997.

CARVALHO, L. M. O. de. **A educação de professores como formação cultural: a constituição de um espaço de formação na interface entre a universidade e a escola**. 2005. Tese (Livre-docência) – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2005.

CHAUÍ, M. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Editora Unesp, 2001

FREITAS, Z. L. **Um projeto de interação universidade-escola como espaço formativo para a docência do professor universitário**. 2008. 140 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. (Coleção Educação e Comunicação, v. 18).