

# OS REFLEXOS DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E DA TITULAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENGENHEIRO-PROFESSOR

**Célia Mara S. Buonicontro** – celiamara@pucminas.br  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

**RESUMO:** *As questões apresentadas neste trabalho foram extraídas de uma pesquisa realizada no curso de Engenharia Mecatrônica da PUC Minas, com o objetivo de compreender o processo de construção da prática pedagógica do engenheiro-professor no curso de engenharia. Os resultados desta investigação constituíram a base da dissertação de mestrado defendida pela autora em dezembro de 2001. Procurou-se reconstruir a trajetória acadêmica e profissional do engenheiro-professor de forma a identificar de que maneira o **habitus** do engenheiro e o **habitus** acadêmico interferem na sua prática pedagógica. A investigação foi realizada no segundo semestre de 2000 com professores do curso de Engenharia Mecatrônica da PUC Minas. Foram entrevistados oito professores que lecionam disciplinas profissionalizantes no curso, possuem experiência em atividades de engenharia e apresentam formação acadêmica distinta, sendo: dois graduados, dois especialistas, dois mestres e dois doutores.*

**Palavras-chave:** *Ensino de engenharia, Engenheiro-professor, Prática pedagógica.*

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, verificou-se no país um processo de modernização acelerado, a fim de que o desenvolvimento tecnológico brasileiro pudesse acompanhar as tendências mundiais de qualidade, produtividade e competitividade. Na medida em que o trabalho e a formação profissional do engenheiro estão estreitamente vinculados à tecnologia e ao processo de produção industrial, as escolas de engenharia tiveram que apresentar um maior dinamismo nos seus currículos, de modo a formar engenheiros capazes de responder aos desafios profissionais na condução e modernização de nosso parque industrial, bem como no desenvolvimento de produtos. A partir de 1976, as instituições de ensino de engenharia tiveram seus currículos elaborados de acordo com a orientação da Resolução CFE nº 48/76, de 27 de abril de 1976. Esta resolução passou a regulamentar o ensino de engenharia no país, estabelecendo o currículo mínimo de conteúdo e de duração para os cursos de graduação.

No final de 1996, o Presidente da República sancionou a Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A partir desta lei, foi introduzida a avaliação como forma de garantir a qualidade dos cursos e foram instituídas as Comissões de Especialistas encarregadas de elaborar as diretrizes curriculares dos diversos cursos que, após sua aprovação e homologação, substituiriam os currículos mínimos dos cursos superiores. A maioria das instituições de engenharia, incluindo a Engenharia Mecatrônica da PUC Minas, vive hoje um período de transição. Com a aprovação e a homologação das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia, conforme Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, elas se preparam para o processo de avaliação proposto pela LDB, elaborando novos currículos, discutindo o perfil do novo engenheiro, reaparelhando seus laboratórios com

tecnologias avançadas, trabalhando em seus projetos pedagógicos e, na medida do possível, procurando melhorar a qualificação de seus professores.

Neste contexto, novos cursos estão sendo criados nas universidades, novos currículos estão sendo propostos para os cursos de engenharia, novos recursos didáticos são utilizados no cotidiano das salas de aulas e novo engenheiro vem sendo exigido pelo mercado de trabalho; porém, percebe-se que pouco se privilegia o papel do docente de engenharia como um dos principais agentes do processo de formação dos futuros profissionais.

De maneira geral, nos cursos de engenharia, os professores que atuam no núcleo básico, composto por disciplinas como as matemáticas, as físicas e as humanísticas, possuem formação inicial de professores (licenciaturas). Já os professores que atuam no núcleo profissionalizante são chamados de engenheiros-professores, pois possuem o título de engenheiro, mas não possuem formação de professores o que, muitas vezes, contribui para que os mesmos apresentem dificuldades no desenvolvimento de sua prática pedagógica. Surgiu daí o interesse em investigar como os engenheiros-professores constroem sua prática pedagógica para, ao término da pesquisa, procurar respostas para algumas questões específicas, como:

O engenheiro-professor não possui formação didático-pedagógica, mas como ele constrói sua prática pedagógica? Da sua experiência acadêmica? Da sua experiência profissional? Da referência de seus ex-professores? Do seu cotidiano na sala de aula? Da relação de troca com os seus pares? De seu investimento na sua formação docente?

## **2. UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENGENHEIRO-PROFESSOR**

Segundo Cunha (1998), o processo de ensinar e aprender, que ocorre na prática universitária, tem tido suporte em um estatuto político-epistemológico no qual as decisões que deveriam parecer estritamente pedagógicas estão imbricadas nas decisões sobre as formas de organização e distribuição do conhecimento realizadas na sociedade. Na maioria das vezes, essas decisões não estão evidenciadas na compreensão do professor universitário, que nem tem sido objeto de investigações sistemáticas. A maioria dos estudos se volta para a universidade, para a perspectiva histórico-política ou tem se reduzido ao estritamente didático. Na opinião da autora, o professor deve ser tratado “como articulador por excelência do paradigma de ensinar e de aprender na universidade e daí a importância de estudar sua prática e sua formação” (p.15).

A importância de se analisar a prática docente do professor universitário foi, também, acentuada por Anastasiou (1998):

[...] existe uma didática nas salas de aula, derivada de modelos e/ou esquemas de ação docente que se conservaram e/ou se fixaram. Se assim ocorre, esta ação docente é derivada de quais determinantes? Tal como se dá hoje, ela possibilita o efetivar do que seja realmente ensino e aprendizagem? (p.22)

Masetto (2001)<sup>1</sup> afirma que, principalmente no ensino da engenharia, existe um descaso total para com a formação do professor, que leva o docente a perpetuar seu papel tradicional de mero transmissor de informações, não preparando os alunos a pensarem por si próprios com discernimento e senso crítico necessários ao profissional de engenharia. Tem sido comum, nos encontros em que se discute ensino de engenharia, falar de renovação pedagógica como uma necessidade emergente para o enfrentamento dos desafios da sociedade em

---

<sup>1</sup> [www.engenheiro2001.org.br/artigos-agosto2001](http://www.engenheiro2001.org.br/artigos-agosto2001) .

transformação, mas normalmente é uma discussão que quase sempre vem desvinculada da questão sobre a formação dos formadores dos engenheiros. Segundo ele,

É muito comum que, ao se falar em renovação pedagógica, imediatamente se associem propostas de reformas curriculares, de novas técnicas em sala de aula, de se mudar o processo de avaliação, de se reverem os textos, de se usarem novas tecnologias ligadas ao computador, à informática e à telemática. E o docente, que é, juntamente com o aluno, um dos elementos mais importantes do processo de mudança, costuma ser deixado de lado, como se ele estivesse preparado para essa alternativa, ou não necessitasse de renovação (MASETTO, 2001, p.2).

Entende-se que, se realmente não houver mudança na ação docente no ensino de engenharia, não será a alteração de currículos, as mudanças nas condições físicas de laboratórios, a complementação de tecnologias avançadas ou a utilização de estratégias da qualidade total no ensino que provocarão uma melhoria significativa nos processos de ensino e aprendizagem dos cursos.

Uma das questões evidenciadas no desenvolvimento do trabalho foi de que, para atender às exigências da nova LDB, as universidades particulares estão mudando a política de contratação do corpo docente, privilegiando a contratação de profissionais com título acadêmico, principalmente de doutorado, desconsiderando a experiência profissional e/ou acadêmica desses profissionais.

A partir destas colocações, indaga-se:

Até que ponto só o aumento de professores titulados melhora o ensino de graduação em engenharia?

A mudança do perfil docente, com a supervalorização da titulação em detrimento da experiência profissional, implica uma melhor formação do engenheiro?

### **3. APORTES METODOLÓGICOS – REFERENCIAL TEÓRICO**

A investigação foi realizada no primeiro semestre de 2000 junto a oito engenheiros-professores que, naquele semestre, lecionavam disciplinas profissionalizantes no Curso de Engenharia Mecatrônica. A seleção foi feita mediante consulta das fichas pessoais de todos os professores do curso e contatos com a coordenação, de forma a identificar oito engenheiros-professores que, na sua trajetória profissional, apresentavam determinantes a serem explorados no processo de investigação: níveis diferenciados na formação acadêmica, sendo dois doutores, dois mestres, dois especialistas e dois graduados; experiência acadêmica no ensino da engenharia; experiência profissional na indústria em atividades de engenharia.

Como a proposta era, a partir da fala dos professores, resgatar parte de sua trajetória acadêmica e profissional, utilizou-se a entrevista semi-estruturada e foi elaborado um roteiro com o propósito de captar aspectos relevantes que determinam a construção da prática pedagógica do engenheiro-professor. Desta forma, durante a entrevista foram abordados os seguintes aspectos: a escolha do curso de engenharia; a trajetória escolar; a trajetória profissional como engenheiro; a trajetória profissional como professor; a construção da prática pedagógica; a percepção em torno das relações entre a profissão de engenheiro e a profissão docente; a percepção sobre o tipo de profissional que deve ser formado.

A análise da trajetória acadêmica e profissional do engenheiro-professor remeteu a uma reflexão sobre a teoria de Bourdieu, principalmente no que se refere aos seus conceitos de campo, capital cultural e *habitus* e sua relação com a prática pedagógica. Para Bourdieu (1998), a prática docente é resultado de um processo histórico e é uma operação estruturada e organizada de conhecimento, a partir de esquemas classificatórios. O professor, ao ocupar uma posição no campo universitário, já traz na sua bagagem um conjunto de saberes, valores

e experiências que constituem o seu capital cultural incorporado e objetivado através de seu *habitus* e que interferem na sua prática pedagógica.

#### **4. A CONSTRUÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO UM PROCESSO**

No estudo das falas dos entrevistados, foram abordadas algumas questões importantes para entender os fatores que interferiram na construção da prática pedagógica do engenheiro-professor. Procuraram-se informações, na história de cada um, a partir da decisão de tomar a engenharia como profissão, embora alguns fizessem questão de relatar fatos relacionados à sua vida estudantil, mesmo antes do seu ingresso na universidade. Como afirma Cunha, o desempenho do professor está atrelado à sua experiência de vida, quer na construção, quer na reconstrução da sua prática, pois para ela “o conjunto de valores e crenças que dão origem à performance dos docentes são frutos de sua história, e suas experiências de vida dão contorno ao seu desempenho” (CUNHA, 1998, p.53).

Para Bourdieu (1998), nenhum sujeito é puro, fonte de originalidade de escolha e racionalidade. O seu destino profissional pode ser fruto do êxito na escola, que aumenta o seu capital escolar, ou da influência familiar, decorrente da transmissão de um capital cultural proveniente da família, que, quando associado à profissão do pai, avô ou algum outro membro, é muitas vezes percebido nas perspectivas profissionais do indivíduo.

De maneira geral, os professores, ao construírem sua prática pedagógica e definirem a área de atuação na engenharia, procuraram buscar referências no seu curso de graduação – fossem elas positivas ou negativas – relacionadas ao currículo, ao corpo docente, ao corpo discente, às suas atividades enquanto aluno, ao mercado de trabalho e à instituição. Ao descreverem as práticas pedagógicas que desenvolvem, percebe-se que, no dia-a-dia, os professores enfrentam dificuldades, porém não estão acomodados, pois de uma maneira ou de outra eles vêm buscando alternativas para enfrentá-las. Esta busca normalmente não vem de uma construção racional e refletida ou mesmo de uma ação pré-programada, ou de uma concepção teórica da pedagogia, mas grande parte vem dos esquemas de ação, de percepção e de decisão parcialmente inconscientes que constituem o repertório de *habitus* do professor, que, segundo Bourdieu (1990), formam uma “gramática geradora de práticas”.

A representação que os professores fazem do seu próprio trabalho, ao descrever sua prática pedagógica, possibilitou reflexões sobre os fundamentos que envolvem todo o processo de ensino e aprendizagem. Foi possível compreender a maneira como a experiência em atividades de engenharia e o investimento na formação acadêmica interferem na ação pedagógica do professor, principalmente no que se refere a: didática, motivação, uso de novas tecnologias, aspectos disciplinares, currículo, estágio, atividades práticas, avaliação e aspectos institucionais.

##### **4.1 Professor-engenheiro ou engenheiro-professor? As inter-relações entre a prática profissional e a prática docente**

Para compreender a forma de como a experiência profissional interfere na atividade docente, procurou-se identificar, nos depoimentos dos engenheiros-professores, suas impressões sobre as inter-relações entre a prática profissional na engenharia e a prática docente, uma vez que todos exerceram ou ainda exercem atividades específicas de engenharia concomitantemente com a atividade docente. De acordo com as percepções identificadas, questionou-se, a partir da teoria de Bourdieu, como os engenheiros-professores, ao transitar por campos distintos – o da engenharia e o acadêmico, cada um com sua estrutura e lógica próprias – integram os diferentes valores, saberes e experiências advindos dos dois campos e

os incorporam no seu capital cultural, seu *habitus*, que, conseqüentemente, refletem na sua prática pedagógica.

Bourdieu (1983), ao estabelecer uma teoria da prática definida como “produto da relação dialética entre uma situação e um *habitus*” (p.19), leva em consideração tanto as necessidades dos agentes quanto a objetividade da sociedade. O campo se define como um *locus* onde se trava uma luta concorrencial entre os atores, em torno de interesses específicos que caracterizam a área em questão. A prática é conseqüência do *habitus* e da situação e ocorre no seio de um espaço que transcende as relações entre os atores. Como princípio gerador das práticas, o *habitus* tende a conformar e a orientar a ação e assegurar a adequação entre as ações do sujeito e a realidade objetiva da sociedade. Para ele:

Cada agente, quer saiba ou não, quer queira ou não, é produtor e reproduzidor de sentido objetivo, porque suas ações e suas obras são produto de um *modus operandi* do qual ele não é o produtor e do qual ele não possui o domínio consciente; as ações encerram, pois, uma ‘intenção objetiva’, como diria a escolástica, que ultrapassa sempre as intenções conscientes (BOURDIEU, 1983, p.15).

Bourdieu afirma que os campos não são estanques e o indivíduo tem mobilidade para transitar entre os vários campos do espaço social. Cada campo tem características peculiares e o nível de reconhecimento de sua autonomia determina o tipo de jogo e as condições de luta que serão apresentadas aos agentes. Desta forma, o capital cultural é valorizado tanto pela autonomia quanto pela dinâmica do campo.

Os engenheiros-professores, refletindo sobre as questões relacionadas com o campo acadêmico e o campo da engenharia, procuraram encontrar essas inter-relações na sua formação acadêmica, na sua atuação, nas atividades que exerceram como estudantes e como engenheiros e nas atividades exercidas, atualmente, no Curso de Engenharia Mecatrônica da PUC Minas.

De uma maneira geral, os engenheiros-professores, independentemente da sua titulação, valorizaram o reflexo do *habitus* profissional de engenharia decorrido da experiência no campo profissional de seus ex-professores. Tudo indica que a maioria dos ex-professores transitava com competência pelos dois campos distintos, pois conseguia com um certo sucesso trazer para a prática pedagógica o seu *habitus* profissional de engenheiro. Apenas um dos doutores admitiu ter tido uma experiência negativa, na graduação, com professores que também trabalhavam na indústria. Entende-se que esses professores, embora aparentemente bem integrados ao campo profissional da engenharia, possuidores de um capital cultural que os tornara capazes de atuar no campo acadêmico, não conseguiam interagir a sua experiência profissional com a lógica da universidade, fosse por negligência, fosse por incapacidade.

Segundo Bourdieu (1983), quando fazemos uma análise pensando em termos de campo, é necessária uma visão das coisas visíveis do indivíduo ligado a uma lógica do grupo, que só aparentemente é definido exclusivamente pelas relações, temporárias ou duradouras, informais ou institucionais, entre seus membros. Para ele, a estrutura de relações constituídas no campo é que comanda a forma que as relações visíveis de interação podem revestir e o próprio conteúdo da experiência que os agentes podem ter. Estar submetido à lógica de jogos oferecidos por campos distintos pode funcionar bem para aqueles indivíduos predispostos a se comportar como agentes responsáveis, com o objetivo de perseguir os objetivos e obter proveitos decorrentes, mas pode não funcionar para aquele indivíduo que não consegue estabelecer uma relação de cumplicidade entre o *habitus* e o campo, que é o princípio da entrada no jogo.

Todos os engenheiros-professores entrevistados, mesmo apresentando um investimento acadêmico formal diferenciado, passaram pelo campo profissional da engenharia ainda como estudantes e depois de formados. Possuem, portanto, um capital cultural proveniente da

engenharia incorporado e objetivado e que, conseqüentemente, reflete na sua prática pedagógica. O relato desses professores mostra que mesmo aqueles que estão atualmente só se dedicando ao ensino universitário têm o *habitus* profissional de engenheiro presente na sua atividade acadêmica, não só na sala de aula, mas em outras atividades proporcionadas pela academia. Muitas vezes, durante a entrevista, percebeu-se que, apesar de estar falando do lugar de professor, muitos deles revelavam que ainda se sentiam mais engenheiros do que professores e, por essa razão, já que esses professores transitam ou transitaram pelo campo da engenharia e pelo campo acadêmico, procurou-se entender como se dá a interação entre os dois campos, se ela é equilibrada, ou se predominam as características de um deles. De forma marcante e positiva, o *habitus* de engenheiro se faz presente na sua atividade acadêmica. Os professores valorizam o conhecimento teórico, mas acham que uma forma de aproximar o aluno do mercado de trabalho é estreitar o relacionamento da indústria com a universidade, não só com exemplos de aplicação da engenharia na sala de aula, como também em atividades de pesquisa, em visitas técnicas, em estágios e até em hábitos comportamentais.

Pinto (2000) afirma que, para Boudieu, o capital estabelece uma relação entre o *habitus* e o campo, agindo como um poder que permite dominar um conjunto de potencialidades objetivas. O *habitus* é solicitado de acordo com as propriedades do campo. É o campo que estabelece a definição das posições legítimas e pertinentes, bem como uma definição de suas alternativas iminentes, a partir das quais se podem deduzir formas de satisfação, ganhos, recompensa que ele oferece. Os professores conseguem ajustar os ganhos objetivos oferecidos pelos dois campos e pelo capital cultural que suas disposições implicam. Enquanto professores-engenheiros, são recompensados com o reconhecimento dos alunos, manifestado algumas vezes nas homenagens das formaturas, no relacionamento do dia-a-dia, pela possibilidade de trabalhar com pesquisa aplicada, pela possibilidade de estar em dia com a tecnologia e também pela possibilidade de utilizar uma linguagem adequada da engenharia na academia. Enquanto engenheiros-professores, essa recompensa vem pelo *status* de professor, que lhe confere maior respeito na indústria, pelo *status* de engenheiro, que lhes confere poder perante seus subordinados, pelo aumento do seu capital cultural e também pela possibilidade de utilizar uma linguagem adequada da academia na engenharia.

#### **4.2 A relação do investimento na formação acadêmica com a ação pedagógica do engenheiro-professor**

No discurso dos professores entrevistados, procurou-se também identificar os principais aspectos relacionados à titulação dos professores que interferem na ação pedagógica do engenheiro-professor. Foi considerada a opinião, o posicionamento e a percepção dos professores, tendo em vista que estes apresentam diferentes níveis de investimento na formação acadêmica. O objetivo foi procurar entender como o *habitus* do professor, juntamente com seu capital cultural adquirido com o investimento formal, se transformam em ação pedagógica no interior de um campo universitário em que, conforme afirma Bourdieu (1990), os indivíduos ocupam diferentes posições e envolvem-se em disputas em torno de objetos e de interesses específicos, estabelecendo alianças e conflitos. Cunha (1998), ao tratar da ação pedagógica do professor na universidade, diz que a concepção de conhecimento, que preside a prática pedagógica desenvolvida na universidade, nos leva a compreender que o ensinar e aprender estão alçados numa concepção de mundo e a ciência facilita uma visão mais global e elucidativa, especialmente numa época em que a supremacia da ciência tem sido amplamente reconhecida. A universidade, sendo considerada como instituição principal de produção e distribuição do conhecimento, tem sido também o lugar de produção dos modos de fazer ciência que nem sempre são explicitados entre aqueles que dela se ocupam. Segundo a autora, percebe-se que o poder da ciência tem dado ao conhecimento veiculado na

universidade um caráter privilegiado e, sobretudo, tem exercido um controle nos mecanismos de sua produção e distribuição.

O conhecimento, na universidade, representa um espaço de poder, definindo limites e 'propriedades' para os que o dominam. Cada indivíduo ou departamento tem sua especialidade e, assim como 'respeita' o campo do colega, reage quando se sente invadido em seu terreno de saber. Os títulos qualificam as pessoas e permitem ou impedem o exercício do conhecimento, definindo profissões e dividindo papéis sociais, interferindo, desta forma, na organização econômica da sociedade (CUNHA, 1998, p.20).

Bourdieu (1983) associa o campo universitário ao campo científico e afirma que este campo, enquanto sistema de relações objetivas e posições adquiridas, é lugar do espaço de jogo e luta, onde o que está em disputa, principalmente, é o monopólio da autoridade científica, compreendida como capacidade de agir e falar legitimamente.

O que se percebe na universidade, hoje, é que o reconhecimento e a validação da competência do professor, principal responsável pelo trânsito, pela produção e reprodução do conhecimento, dado especialmente pelos seus próprios pares, dependem do capital cultural adquirido por ele e registrado sob a forma de títulos e produção científica. Se o capital cultural é um patrimônio acumulado pela humanidade, na prática ele está regido pelo interesse econômico, e tem, na educação escolar acadêmica, o seu principal agente de legitimação. Bourdieu (1983) diz que a educação é um aparelho de distribuição de indivíduos por classes que cria, mantém e reproduz socialmente qualificações especializadas, as quais têm um certo grau de relevância para o modo de produção. A partir dessas colocações, procurou-se analisar, segundo a percepção dos engenheiros-professores, a lógica que rege a titulação dos professores do curso de engenharia.

Alguns dos professores entrevistados fizeram uma relação da titulação com a postura de seus ex-professores. Para eles, o título confere características pessoais e profissionais – como o grau de superioridade – expressas por meio de *habitus* revelados nas falas pelas expressões “pose de doutor”, “eram muito estrelas”, “um doutor desses aí” e que contribuíam para o distanciamento do professor do aluno da graduação. Para Bourdieu (1990), o título escolar é um capital simbólico universalmente reconhecido, que outorga a quem o possui uma qualificação socialmente reconhecida. Segundo as categorias de percepção que ele impõe, as relações de força tendem reproduzir e reforçar as relações de poder que constituem o espaço social.

Ao analisar as razões que levaram os engenheiros-professores a investir na titulação acadêmica, observam-se alguns aspectos interessantes. Os mais titulados, no caso os doutores, pelo fato de terem tido oportunidade de ingressar na carreira docente, revelam a existência de uma disposição prévia dirigida à vida acadêmica, provavelmente relacionada ao *habitus* escolar anterior. É provável que já possuíssem disposições e esquemas cognitivos que compõem um *habitus* favorável ao avanço do investimento acadêmico. No caso dos mestres, pelas suas declarações, tudo leva a crer que foram incentivados a investir na carreira acadêmica, mobilizados pelo incentivo da instituição, já que, como engenheiros, o título não lhes agregava nenhuma vantagem na empresa em que atuavam. O mestrado lhes possibilitou aumentar seu capital cultural e, conseqüentemente, aumentar as chances de mudar a posição no interior do campo universitário. Percebe-se, porém, que apesar de reconhecer que o investimento formal traz a possibilidade de aumentar o volume do seu capital cultural, incorporar-lhes um *habitus* científico que lhes permitirá sistematizar melhor o conhecimento, estar sempre atualizado cientificamente e ser capaz de apresentar produtos classificados por Bourdieu (1998) como produtos culturais, que são propriamente os trabalhos universitários, a maioria dos professores, incluindo os mestres, não pretende investir na titulação acadêmica. Primeiro porque eles consideram que o sacrifício pessoal seria muito grande e iria

comprometer a sua qualidade de vida, e segundo porque acreditam que as suas condições de idade, falta de tempo e até falta de *habitus* não lhes são favoráveis para seguir a carreira universitária. Para Bourdieu (1998), nem todo professor graduado possui um capital cultural incorporado e um *habitus* escolar que o favoreçam a investir na carreira acadêmica e, muitas vezes, alguns professores titulados, principalmente os doutores, são envolvidos por um *habitus* de dominação que dificulta estabelecer relações saudáveis no campo universitário, tanto com os alunos da graduação quanto com seus pares menos titulados.

Analisando a relação do investimento acadêmico formal com a prática pedagógica, identificou-se apenas um professor doutor que afirmou que o investimento em mestrado e doutorado não melhora a prática pedagógica, pois o conhecimento adquirido na pós-graduação está num nível muito elevado em relação à capacidade dos alunos da graduação. Os demais professores titulados que participaram da pesquisa relataram que o investimento no mestrado e no doutorado interferiu positivamente na sua prática pedagógica, pois melhorou a aula, porque melhorou sua habilidade para a leitura, aprimorou o método, aumentou o seu conhecimento e possibilitou contato com uma bibliografia mais ampliada.

É possível buscar a explicação da afirmação desses professores na teoria de Bourdieu (1992), quando ele afirma que as transformações das práticas passam também pelas transformações do *habitus* e, sendo a prática pedagógica uma operação de conhecimento estruturada a partir do *habitus* do professor, ela pode ser beneficiada, na medida em que, ao aumentar o volume do seu capital cultural, o professor incorpora um novo *habitus* cultural e dispõe de maior capacidade para integrar os seus saberes com a sua experiência.

Ainda nas suas falas, os professores apontaram vários aspectos negativos relacionando a instituição com os professores titulados e não titulados. São problemas que interferem na sua prática pedagógica, na medida em que muitos se sentem discriminados, não encontram apoio no departamento, são desvalorizados e nem sempre conseguem trocar experiências com seus pares. Ao analisar essas falas foi importante procurar localizar a posição que cada professor ocupa no campo universitário, para entender de que lugar ele está falando, pois segundo Bourdieu (1983), quando se estuda o mundo universitário, é necessário entender a lógica que rege sua estrutura. O campo universitário é, como todo campo, um lugar de lutas, onde a posição de cada indivíduo é determinada pelos critérios de pertencimento e hierarquia, legitimados pelos princípios de divisão interna que estabelecem a estrutura do campo. No campo universitário, estes critérios são definidos a partir das lutas entre os grupos e o que está em jogo é o capital cultural de cada indivíduo. Para o professor que possui títulos, conforme afirma Bourdieu (1983), detém um certificado de competência científica, o capital cultural é reconhecido como capital científico que garante uma posição mais elevada na hierarquia estruturada no campo. O capital científico, como instrumento de luta, é transformado em autoridade científica e utilizado como estratégia para obtenção de reconhecimento entre os professores com diferentes níveis de investimento na formação acadêmica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme colocado inicialmente, o objetivo do trabalho foi compreender e discutir os principais aspectos que envolvem a construção da prática pedagógica do engenheiro-professor do Curso de Engenharia Mecatrônica da PUC Minas e perceber como esses professores estão atendendo às novas exigências do mundo contemporâneo. A intenção não foi apresentar modelos de práticas ou mesmo classificar o bom ou o mau professor, ou ainda apresentar um estereótipo do profissional de engenharia, mas levantar questões a serem discutidas no meio acadêmico, principalmente porque, a partir da promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (1996), as instituições particulares mudaram a política de contratação dos professores que lecionam disciplinas na graduação, procurando supervalorizar

o título, o que traz uma mudança no perfil do seu corpo docente, que passa a ser caracterizado por possuir um *habitus* mais científico e que, conseqüentemente, tem reflexos na sua prática pedagógica.

No desenrolar do processo, buscaram-se informações na história de cada um, a partir da escolha pela engenharia como profissão, e constatou-se que, na medida em que o engenheiro ingressa na carreira acadêmica e se torna professor, ele busca referências para construir sua prática muitas vezes em experiências anteriores ao seu ingresso no curso de graduação e na vida acadêmica relacionadas aos modos de agir e nas práticas de seus ex-professores. Durante o exercício da profissão, ele dá continuidade ao processo de construção da sua prática pedagógica, enfrentando dificuldades, interagindo com diversos campos dos quais participa, aumentando seu capital cultural e utilizando seu repertório de *habitus*.

No fechamento do trabalho, algumas reflexões foram evidenciadas, não como uma conclusão final, mas como uma retomada de consciência da realidade pesquisada, com o objetivo de indicar caminhos que possibilitem a continuidade da pesquisa.

A análise sobre vários pontos relacionados ao perfil do corpo docente pode contribuir, de alguma forma, para que as instituições tenham clareza sobre as questões que pesam no desempenho de seus professores. Essa clareza poderá até ajudá-las a definir até que ponto a adoção de posições unilaterais que valorizam somente a titulação, não reconhecendo a riqueza da contribuição do engenheiro-professor com experiência nas atividades de engenharia, pode causar prejuízo na qualidade do ensino que elas oferecem. Cabe a essas instituições adotar uma política na qual o que deve prevalecer é o bom senso e quem deve ganhar é o aluno.

A reflexão sobre a formação do engenheiro-professor e a construção da sua prática pedagógica devem ser, cada vez mais, pontos de discussões que abordam temas relativos à formação de um profissional de engenharia apto a enfrentar os desafios da atualidade, principalmente aqueles que envolvem questões tecnológicas e sociais. Não se pode mais fugir da realidade, cair na mesmice e transferir a responsabilidade, como se tudo já estivesse funcionando bem na universidade, cada um no seu lugar e desempenhando o seu papel. As mudanças estão aí e cabe a todos absorvê-las e assumir a tarefa na formação do engenheiro do futuro.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANASTASIOU, Léa das Graças C. **Metodologia do ensino superior**: da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba: Editora Ibex, 1998.
- [2] BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução**. Trad. Reynaldo Bairão. 3 ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves S.A., 1992.
- [3] \_\_\_\_\_. **Escritos de educação**. Org. Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- [4] \_\_\_\_\_. Trabalhos e projetos. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. Trad. Paula Monteiro e Alicia Auzmendi. São Paulo: Ática, 1983.
- [5] \_\_\_\_\_. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**, op. cit.
- [6] \_\_\_\_\_. Gostos de classe e estilos de vida. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**, op. cit.
- [7] \_\_\_\_\_. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**, op. cit.
- [8] \_\_\_\_\_. A economia das trocas lingüísticas. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**, op. cit.
- [9] \_\_\_\_\_. **Coisas ditas**. Trad. Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.

- [10] BRASIL. Conselho Federal de Educação. Resolução nº48/76 do Conselho Federal de Educação, de 27 de abril de 1976. Dispõe sobre o Currículo Mínimo para as Engenharias. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 de abril de 1977. Seção 3.
- [11] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <[www.mec.gov.br/sesu](http://www.mec.gov.br/sesu)>. Acesso em agosto de 2001.
- [12] BRASIL. Secretaria de Ensino Superior. **Documento: diretrizes curriculares para os cursos de engenharia**. Anteprojeto de resolução. Versão 5/5/1999. Disponível em <[www.mec.gov.br/sesu/curdiretriz/engenharia](http://www.mec.gov.br/sesu/curdiretriz/engenharia)>. Acesso em agosto de 2001.
- [13] CORDEIRO, J. Sérgio. **Estrutura curricular e propostas inovadoras**. In: Programa engenheiro 2001 patrocinado pela Fundação Vansolini. São Paulo, 1999. Disponível em <[www.engenheiro2001.org.br/artigos](http://www.engenheiro2001.org.br/artigos)>.
- [14] CUNHA, Maria Isabel da. **O professor universitário na transição de paradigmas**. São Paulo: JM Editora Ltda, 1998.
- [15] CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus, 2000.
- [16] MASETTO, Marcos T. **A renovação pedagógica na engenharia e a formação dos formadores de engenheiros**. Disponível em <[www.engenheiro2001.org.br/artigos](http://www.engenheiro2001.org.br/artigos)>.
- [17] ORTIZ, Renato. À procura de uma sociologia da prática. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**, op. cit.
- [18] PINTO, Louis. **Pierre Bourdieu e a teoria do mundo social**. Trad. Luiz Alberto Monjardim. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

## THE REFLECTIONS OF THE PROFESSIONAL EXPERIENCE AND GRADUATION IN THE PEDAGOGIC PRACTICE OF THE ENGINEER-LECTURER

***Abstract:** The issues presented in this paper were surveyed from an investigation made from Mechatronic engineering course of the PUC Minas, in order to understand the process of construction of the pedagogic practice of the engineer-lecturer on the engineering course. The results constituted the database for a dissertation of Master of Science presented on December 2001. In this survey, it was tried to backtrack the academic professional trajectory of the engineer-lecturer in order to identify in which way the **habitus**, the academic **habitus**, interfere in the pedagogic practices. The investigation was carried out during the second semester of the year 2000 comprising professors of the Pontifical Catholic (PUC) of Minas Gerais. Eight lecturers that teach professional subjects in the course were interviewed. These lecturers with experience in engineering activities have presented different academic background being: two graduated, two specialists, two with masters and two PhDs.*

***Key words:** Engineering education, Engineer lecturer, Pedagogic practice.*