



A Construção da Profissionalidade Docente do Engenheiro Professor

Jhannes Alberto Vaz

jhannes.vaz@unisantos.br, UNISANTOS, Brasil

Resumo

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado concluída no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos, na Linha de Pesquisa Formação e Profissionalização Docente e que tem, como objeto de estudo, a construção da profissionalidade docente do Engenheiro professor. Este trabalho traz um recorte dessa pesquisa e centra no processo de construção da profissionalidade docente do Engenheiro professor, com o objetivo de compreender como ocorre este processo. Baseado em conceitos sobre a formação do professor do Ensino Superior, identidade e profissionalidade docente de Pimenta e Anastasiou, Imbernón, Gaeta e Masetto e Marcelo García, além dos trabalhos da área da Educação em Engenharia sobre as mesmas temáticas, este trabalho de abordagem qualitativa utilizou, como procedimento metodológico, entrevistas semiestruturadas com três Engenheiros professores de uma Universidade Pública localizada no Estado do Rio de Janeiro, buscando estabelecer um diálogo entre os relatos desses professores com a teoria. Os relatos dos professores, assim como a teoria, mostraram que, na maioria dos casos, a formação do Engenheiro professor ainda é um processo de formação com a experiência, que a formação continuada deve ser valorizada, e bem como a valorização do trabalho coletivo, valorização do trabalho docente, entre outros fatores influenciam na construção da profissionalidade docente do Engenheiro professor.

Palavras-chave: Educação em Engenharia, Engenheiro professor, Ensino Superior, Identidade Docente, Profissionalidade Docente.

Abstract

This work is a snip of the dissertation completed in the Graduate Program in Education at the Catholic University of Santos, in the Research Training and Professional Line Lecturer, and has as object of study, the construction of the teaching professionalism of the professor engineer. This work brings a snip of this research and focuses on the teaching profession construction process teacher engineer, in order to understand how this process occurs. Based on concepts of professor training of higher education, teacher identity and professionalism of Pimenta and Anastasiou, Imbernon, Gaeta and Masetto and Marcelo García, in addition to the Education area of work in engineering on the same themes, this qualitative study used as methodological procedure, semi-structured interviews with three professor engineers from a public university in the state of Rio de Janeiro, seeking to establish a dialogue between the accounts of these teachers with the theory. Reports from teachers as well as the theory showed that, in most cases, the professor training engineer is also a training process with the experience that continuing education should be valued, and as well as the appreciation of the collective work, enhancement of teaching, among other factors influence the construction of the teaching profession teacher engineer.

Keywords: Engineer Education, Higher Education, Identity, Professionality Teaching, Teacher Engineer.

Resumen

Este trabajo es un recorte de la disertación de Maestría concluida en el Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Católica de Santos, en la línea de investigación de Formación y Profesionalización Docente y tiene como objeto de estudio, la construcción de la profesión docente del Ingeniero profesor. Este trabajo presenta una parte de esta investigación y se centra en el proceso de construcción de la profesión docente del Ingeniero Profesor, con el fin de entender cómo ocurre este proceso. Basado en los conceptos sobre la formación del profesorado en la Educación Superior, la identidad y el profesionalismo docente de Pimenta y Anastasiou, Imbernón, Gaeta y Masetto y Marcelo García, además de los trabajos en el área de Educación en Ingeniería sobre los mismos temas, este trabajo desde una visión cualitativa utilizó, como procedimiento metodológico, entrevistas semiestructuradas con tres Ingenieros Profesores de una Universidad pública en el estado de Río de Janeiro, buscando establecer un diálogo entre las narraciones de esos Profesores con la teoría. Las narraciones de los profesores, así como la teoría, mostraron que, en la mayoría de los casos, la formación del Ingeniero Profesor es todavía un proceso de formación con la experiencia, que la educación continuada debe valorarse, así como el reconocimiento del trabajo colectivo, reconocimiento del trabajo docente, entre otros factores que influyen en la construcción de la profesión docente del Ingeniero profesor.

Palabras claves: Enseñanza de la Ingeniería, Ingeniero profesor, Educación Superior, Identidad Docente, Profesional Docente.

1. Introdução

O presente trabalho é parte da dissertação de mestrado que foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos, na Linha de Pesquisa Formação e Profissionalização Docente e que teve, como objeto de estudo, a construção da profissionalidade docente do Engenheiro professor.

A questão inicial que moveu a pesquisa buscava saber o que leva um Engenheiro a ser professor? A reportagem publicada no Jornal Folha de São Paulo, em 20 de abril de 2014 sobre professores de engenharia [1] traz indicações da dificuldade de as Instituições de Ensino Superior (IES) conseguirem profissionais de Engenharia capacitados para algumas áreas de seus quadros de professores. Nessa matéria, o autor mostra dados de pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria indicando que novas vagas em cursos de Engenharia têm sido abertas, especialmente em Instituições Federais; no entanto, faltam professores. Esses dados são corroborados no censo do MEC realizado no período de 2010 a 2012, que indicam um crescente número de calouros na área (65%), enquanto o número de professores teve o crescimento de 21% [1].

Em outra reportagem, publicada no mesmo jornal e na mesma data, intitulada “Sem professor, aluno teme atraso no curso de Engenharia”, o articulista toca em um ponto que pode afetar a qualidade dos cursos de Engenharia do país. Nesta reportagem é apresentada a fala de um Coordenador de um curso de Engenharia de uma Universidade Federal do Estado de São Paulo que afirma: “para cobrir a ausência do professor de uma disciplina, o de outra tem de assumir. A aula certamente não será a mesma” [2].

A matéria publicada na Folha de São Paulo revela um cenário que traz dados sobre a dificuldade pela qual a área da formação de Engenheiros está passando em nosso país, questão que também vem sendo discutida por pesquisadores que atuam na área da Educação em Engenharia.

Um levantamento inicial feito em relação a artigos publicados na Revista de Ensino de Engenharia (REE) e nas últimas seis edições do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) sobre o tema formação de professores de Engenharia apontou um total de 54 trabalhos. Na análise sobre esses artigos no período de 2010 a 2014, foi possível perceber que, com exceção do ano de 2010, quando foi apresentado um número menor de trabalhos sobre o tema, uma distribuição homogênea com uma média de, aproximadamente, oito trabalhos sobre essa temática nos Anais do COBENGE; contudo, em 2014, houve um crescimento do número de artigos sobre formação de professores de engenharia.

A pesquisa bibliográfica foi realizada, utilizando-se termos indexados, escolhidos de acordo com a temática da pesquisa que está sendo realizada no Mestrado em Educação, a saber: formação do professor, formação

docente, professor, docente, ensino de Engenharia e Educação em Engenharia. Na Revista de Ensino de Engenharia, esses termos foram pesquisados nos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos; já nos Anais do COBENGE, devido à limitação do ferramental de pesquisa essas palavras foram pesquisadas apenas nos títulos das publicações, conforme consta no Quadro 1.

Quadro 1. Número de artigos publicados que abordam o tema “formação do professor de Engenharia” na REE e COBENGE.

REE	COBENGE						Total
	2014	2013	2012	2011	2010	2009	
3	13	7	10	8	5	8	54

Fonte: REE e Anais do COBENGE.

Com esses dados iniciais foram elaboradas categorias de análise, agrupando-se os trabalhos que abordaram a temática da formação de Engenheiros professores, a saber: formação continuada; perfil do Engenheiro professor; formação e construção da docência; profissionalização e identidade docente; estágio de docência na Pós-Graduação; atuação do professor; prática pedagógica, entre outros. No Quadro 2, estão expressos os dados da pesquisa bibliográfica que abrangeu o período de 2009 a 2014.

Considerando que a formação de professores vem sendo pauta de debates na área de Engenharia, em vista que as questões levantadas nos trabalhos analisados trazem dados que revelam um cenário educacional no Ensino Superior voltado para a formação efetiva do profissional, a pesquisa tem por objetivo investigar como a formação inicial do Engenheiro influencia na sua escolha para a docência e a sua construção da docência. Busca conhecer ainda, o que motiva este professor a seguir a área acadêmica e como constrói a sua profissionalidade docente. Este trabalho traz um recorte da pesquisa e centra-se na formação de professores de Engenharia para atuar no ensino superior.

Quadro 2. Categorização dos subtemas sobre a formação de Engenheiros professores.

Categoria	REE	2014	2013	2012	2011	2010	2009	TOTAL
Formação Continuada	0	3	1	0	4	1	2	11
Perfil do Engenheiro Professor	0	0	0	1	0	0	1	2
Formação e Construção da Docência	0	3	2	4	1	1	4	15
Profissionalização e Identidade docente	0	3	0	2	1	0	1	7
Estágio Docente na Pós-Graduação	0	2	2	0	1	0	0	5
Atuação do Professor na Reformulação do Ensino de Engenharia	2	0	2	2	3	1	1	11
Prática Pedagógica	1	0	1	1	0	0	0	3
Revisão da Literatura	0	1	0	0	0	0	0	1
Criação do Mestrado Profissional em Educação em Engenharia	0	0	1	1	0	0	0	2
Outros	0	2	0	0	1	1	1	5

Fonte: REE e Anais do COBENGE.

2. Um Breve Histórico do Desenvolvimento da Docência na Engenharia

Estudos sobre essa temática, Telles (1994), entre outros, mostram que as atividades de Engenharia foram trazidas para o Brasil por Oficiais-Engenheiros e por Mestres de Risco. Além de várias funções que os Oficiais-Engenheiros exerciam na época, eles também eram responsáveis pelo ensino, com objetivo de formar

Engenheiros em nosso país. Estes, formados na Europa, traziam os novos conhecimentos para a colônia, na qual não havia, ainda, ensino formal na área de Engenharia, o que ocorreu no ano de 1792.

No ano de 1792, o vice-rei D. Luiz de Castro, 2º Conde de Rezende, assinou os estatutos aprovando a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, sendo assim o antecedente mais remoto da futura Escola Politécnica e da atual Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro [3].

Após a Escola pioneira, no final do século XIX e no início do século XX, foram fundadas outras Escolas de Engenharia distribuídas geograficamente pelo território nacional, como a Escola de Minas de Ouro Preto, Escola Politécnica de São Paulo, Escola de Engenharia de Pernambuco, Escola de Engenharia Mackenzie, entre outras.

Em relação aos professores que ministravam cursos nas escolas criadas no final do século XIX e no início do século XX. Estes eram profissionais, em sua maioria, formados no exterior, e pelo fato de realizarem trabalhos de prestígio no país, eram convidados a lecionar nos cursos de Engenharia destas Escolas fundadas no final do Século XIX e início do Século XX [3].

No que diz respeito às práticas de ensino utilizadas pelos professores de Engenharia nos primeiros cursos de Engenharia no Brasil, as Escolas de Engenharia no Brasil eram regidas pela Carta de Lei, documento que estava fundado nos regimentos da Escola Politécnica de Paris, considerada a primeira escola de Engenharia do Mundo [4].

O ensino de Engenharia na atualidade apresenta ainda muitas semelhanças com as recomendações na “Carta de Lei”. Nesta época o enfoque pedagógico no Brasil estava centrado na memorização, “paralisando o desenvolvimento da inteligência; ensinava o aluno a discorrer com acerto, mas não lhe ensinava a pensar e refletir”, ou seja, era um ensino centrado na formação tecnicista, dado que se caracterizava pela transmissão de técnicas, conhecidas e utilizadas pelos professores [3].

Esse ideário faz parte de um senso comum disseminado que sustenta que basta dominar o conteúdo para reunir em si condições suficientes para ser dele um transmissor e que, nesse contexto, ensinar é dizer um conteúdo a um grupo de alunos reunidos em sala de aula [5].

Essa tendência começou a ser modificada com a criação dos cursos de Pós-Graduação, quando as Universidades brasileiras começaram a valorizar mais a pesquisa e o professor pesquisador. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação brasileira [6], Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, oficializa este começo de mudança na formação dos profissionais que atuarão no magistério do ensino superior, ao propor, no artigo 66, que esta formação:

[...] far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”. Porém, vale ressaltar que ainda hoje existe a contratação de professores para o Ensino Superior por meio de convite, onde o critério de seleção, basicamente, “recai sobre a reconhecida competência profissional do convidado na área de atuação específica, relacionada a disciplina que passará a lecionar [5].

Atualmente, além da LDB, diversas políticas públicas como o Programa de Desenvolvimento das Engenharias (PRODENGE e PROMOVE), Programa Universidade para Todos (ProUni), Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), e os Programas de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal promoveram uma expansão dos cursos de graduação em Engenharia, conforme apresentam em seu estudo sobre essa expansão. Essa expansão traz consigo a necessidade de contratação de mais Engenheiros para a docência.

3. A Construção da Profissionalidade do Professor do Ensino Superior

Atualmente com a criação da LDB e a obrigatoriedade da formação em nível de Pós-Graduação para a docência no Ensino Superior, os programas de pós-graduação oferecem disciplinas sobre a docência no Ensino Superior e aqueles que são bolsistas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) devem participar de um programa de estágio de docência. Essas atividades configuram uma

formação inicial para a docência e colocam em discussão a importância da preparação para o exercício da docência, de forma a evitar que aquele profissional, oriundo do curso de bacharelado que ingressa na carreira docente, fique à mercê da própria sorte, improvisando ações em sala de aula que seu bom senso lhe diz serem necessárias [5].

Dessa forma, pode-se perceber que grande parte dos professores que atuam no Ensino Superior tem a formação de bacharel e conseqüentemente não possui uma formação específica para a docência. Ao se falar da construção da profissionalidade docente, um dos primeiros fatores que influenciam esse processo de construção é a formação para o exercício da profissão.

Entendemos por profissionalidade a afirmação do que é específico na ação docente, isto é, o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor [7].

No dizer de Contreras, a profissionalidade se refere.

Às qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho educativo. [...] falar de profissionalidade significa, nessa perspectiva, não só descrever o desempenho do trabalho de ensinar, mas também expressar valores e pretensões que se deseja alcançar e desenvolver nesta profissão” [8].

Segundo Roldão, podemos analisar a profissionalidade mediante quatro caracterizadores, ou descritores:

- Reconhecimento social da especificidade da função associada a atividade;
- Saber específico indispensável ao desenvolvimento da atividade e sua natureza;
- Poder de decisão sobre a ação desenvolvida e conseqüente responsabilização social e pública pela mesma. Dito de outra forma, o controle sobre a atividade e a autonomia do seu exercício;
- Vínculo a um corpo coletivo que partilha, regula e defende, quer o exercício da função e o acesso a ela, quer a definição do saber necessário [9].

A construção da profissionalidade depende do reconhecimento da sociedade da importância daquela atividade, do profissional estar vinculado à um corpo coletivo, dele ter autonomia e condições favoráveis de trabalho e que possua o saber específico para atuar naquela profissão, ou seja, no caso do professor do Ensino Superior, ele deve saber não apenas sobre a área em que leciona, mas também deve conhecer e saber sobre a profissão docente.

Nesse sentido, a área da Engenharia vem discutindo de forma intensa a questão da formação e profissionalidade de professores de Engenharia. A área da Educação em Engenharia, por meio da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE), tem promovido debates o tema, o que também tem ocorrido no principal evento científico da área no Brasil, o Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE). No XL COBENGE que ocorreu entre os dias 3 e 6 de setembro de 2012 em Belém do Pará, a temática do evento foi “O Engenheiro professor e o desafio de educar”. Nesse evento, questões voltadas para o Engenheiro professor, os desafios da formação dos novos Engenheiros tiveram um grande destaque, além de questões voltadas para o ensino, tendo em vista a mudança de foco do que significa ensinar e aprender.

Avanços tecnológicos, globalização, acesso fácil à informação, tudo isso está transformando rapidamente a forma com que a sociedade vive e interage; contudo, também influencia a educação e o ensino, ainda que essa transformação na educação não acompanhe as mudanças na mesma velocidade. Sobre essas mudanças e a necessidade de professores que estejam preparados para esta mudança Oliveira et al. (2013, p. 54) apresentam que:

[...] verificaram-se grandes mudanças em todos os setores de aplicação da Engenharia nestes últimos dois séculos. Para acompanhar essas mudanças não basta mais saber, é necessário saber o que fazer com o que se aprende nos cursos. O perfil profissional tem sofrido alterações superando a

condição anterior de um profissional expert em cálculos, construtor ou solucionador de problemas, para um profissional cidadão, com habilidades, competências e atributos que o tornem capaz de atender as exigências atuais, como um projetista de soluções de problemas multidisciplinares e complexos [10].

No sentido de mostrar que o professor tem um papel fundamental na formação dos novos profissionais, Pimenta e Anastasiou (2002, p. 185) afirmam que:

O professor, por sua vez, deve ser um intelectual que tem de desenvolver seus saberes (da experiência, do campo específico e pedagógicos) e sua criatividade para fazer frente às situações únicas, ambíguas, incertas, conflituosas nas aulas, meio ecológico complexo. Assim, o conhecimento do professor é composto da estabilidade da experiência e da indagação teórica. Emerge da prática (refletida) e se legitima em projetos de experimentação reflexiva e democrática no próprio processo de construção e reconstrução das práticas institucionais [5].

As afirmações dos autores supracitados mostram o reconhecimento social da profissão docente, entretanto também mostram a necessidade de mudança no processo de formação dos futuros profissionais, o que também envolve a área de Engenharia. Essa mudança implica ainda a formação, preparação e capacitação dos professores para a docência e as demandas que esses jovens trarão. A docência exige saberes que são adquiridos não apenas com a experiência, mas também no campo específico de cada área, além do campo pedagógico. É neste campo que se desenvolvem os saberes em relação a teorias pedagógicas que darão subsídios para que os professores possam pensar e refletir sobre a sua prática.

Na questão dos saberes específicos, a área da Educação em Engenharia trata a formação do professor como um tema que vem sendo debatido cada vez mais pela, onde se observa um movimento, pequeno, mas significativo, muitas vezes por parte do próprio Engenheiro professor, de buscar uma formação na área da Educação ou em outra área das Humanidades.

Devemos ter um cuidado especial com a formação dos professores dos cursos de Engenharia. Felizmente, cresce o número de Engenheiros que optam por realizar seus estudos de pós-graduação em programas direcionados à Educação ou mesmo a áreas humanas. Sendo a formação, nesta área, relativamente incipiente nos cursos de Engenharia, os estudos de pós-graduação podem complementar a formação destes Engenheiros-professores [11].

Os professores que tiveram capacitação para atuar na docência, ressaltaram a importância dessa etapa na sua formação, evidenciando a necessidade do conhecimento humanístico no processo de ensino e aprendizagem [12].

Além do saber específico e do reconhecimento social, é preciso também que o professor do Ensino Superior tenha boas condições de trabalho e autonomia para exercer a sua atividade.

Neste sentido, o desenvolvimento profissional dos professores está intrinsecamente relacionado com a melhoria das suas condições de trabalho, com a possibilidade institucional de maiores índices de autonomia e capacidade de ação dos professores individual e colectivamente [13].

Esse conjunto de fatores que o autor descreveu na citação acima, ele o denomina 'política educativa' e alerta que:

A política educativa inclui também aspectos que se referem aos professores como profissionais: salários, incentivos, autonomia, controle, rendimentos, etc., que influenciam o desenvolvimento profissional, na medida em que podem funcionar como factores motivantes ou alienantes dos professores em relação ao seu compromisso profissional [13].

Além de incentivos governamentais por meio de Políticas Públicas, e da própria vontade do Engenheiro professor de buscar um aprimoramento na área da docência, as instituições também exercem um papel fundamental nos processos formativos. As instituições devem investir na formação e no aperfeiçoamento de seus professores, não só dos Engenheiros, mas sim de todos os que compõem o corpo docente daquela instituição.

Muitos professores revelam interesse e disponibilidade para tentar melhorar suas práticas pedagógicas ou implementar inovações, muitas vezes não encontram apoio consistente nos seus departamentos de origem [14].

Dos quatro fatores, o que talvez esteja mais distante de uma consolidação é o sentimento de um grupo coletivo. O aspecto social da docência é a questão da (falta de) socialização do professor com seus pares. Ainda hoje, muitos professores universitários trabalham de forma isolada, conforme apresentam Gaeta e Masetto.

Uma das características mais marcantes do trabalho do professor é que ele atua sozinho, em sala de aula com seus alunos. É nesse espaço que exercemos nossa profissão gerenciando o processo de aprender de nossos alunos, assim como o tempo e os recursos que temos disponíveis. Trabalhamos com independência com nossa turma, e essa situação favorece o isolamento e conseqüentemente o individualismo [15].

Esse trabalho isolado, “por não ser exposto e analisado, limita as possibilidades de ser avaliado de maneira ampla e objetiva, o que conseqüentemente limita suas possibilidades de melhoria” [15].

Outro ponto importante da questão do pertencimento coletivo é apontado por Gaeta e Masetto, ao dizerem que

Outro ponto de fragilidade é que o corpo docente não se constitui como categoria profissional. O sistema de organização da categoria é bastante questionável; apesar de muitos pertencerem a sindicatos, há uma participação inexpressiva em mobilizações, assembleias e outras formas de organização. O movimento sindical começa a ganhar força em relação à garantia de alguns direitos da classe, já consagrados, mas os demais dependem de longos processos de negociação com as instituições [15].

Portanto, como pode-se perceber, o processo de construção da profissionalidade docente depende de uma série de fatores, sendo assim um processo que acontece durante toda a vida profissional do docente universitário.

4. De Engenheiro a Professor: a Construção da Profissionalidade Docente pela Experiência de Três Professores

Para a realização da pesquisa de Mestrado, da qual este trabalho é um recorte, foi realizada a coleta de dados com a realização de entrevistas semiestruturadas [17]. Os sujeitos dessa pesquisa foram três Engenheiros professores de uma Universidade pública do Rio de Janeiro, sendo cada um de uma especialidade diferente. Para manter preservada a identidade de cada Engenheiro professor, iremos identificá-los como Professor A, Professor B e Professor C.

Uma análise do perfil dos participantes indica que o Professor A, do sexo masculino, é doutor na área e atua na docência da Engenharia há mais de 30 anos; o professor B também possui doutorado na área, é do sexo masculino, e atua no ensino de Engenharia há mais de 30 anos; o professor C possui pós-doutorado, é do sexo feminino e atua na docência da Engenharia, aproximadamente, há 10 anos.

A escolha pela entrevista semiestruturada como metodologia, buscando realizar uma pesquisa qualitativa, justifica-se com vistas a compreender o processo formativo do Engenheiro professor, e não a buscar uma explicação para este processo [16].

Essa compreensão do processo formativo está relacionada à necessidade de se entender como o processo histórico influenciou a construção do que hoje conhecemos como Engenheiro professor. Assim, buscou-se correlacionar a teoria da área da Educação e da Educação em Engenharia com o que acontece na prática, por meio dos relatos de experiências dos Engenheiros professores, participantes das entrevistas e, principalmente, compreender como ocorre a formação do Engenheiro para a docência. A metodologia da pesquisa, nas

entrevistas realizadas, procurou pontos de convergência e de proximidade, porém também de divergência, entre as histórias desses profissionais.

No que diz respeito a formação, o Engenheiro é formado na graduação, no bacharelado em Engenharia, cujo objetivo não é a formação pedagógica. Esta poderá ocorrer nos cursos de formação continuada ou mesmo por meio da experiência como docente. Ao ingressar na docência, os alunos carregam consigo os modelos de “ser professor” e suas experiências enquanto alunos daquilo que acreditam ser um bom e um mau professor, trazendo, portanto, uma experiência vivenciada enquanto aluno sobre uma prática pedagógica eficiente ou não tão eficiente. Por meio dessas experiências e dos “espelhos” em seus professores que estes começam a construir a docência. Além dessa experiência, os professores entrevistados demonstram que a formação para a docência ocorre durante o exercício da profissão docente, com a prática e a experiência.

Sobre a questão do espelho em outros professores, o professor C fez referência à influência de um professor do seu curso de graduação em Engenharia: “Ele era um *showman*, ele traduzia tudo que era difícil, que minha área é muito complexa, é uma Matemática pesada ele explicava com... não eram metáforas, mas com coisas bem simples o que acontecia, então era muito interessante, como um negócio tão complexo ele traduzia pra um exemplo tão simples de entender e depois modelar o sistema matematicamente com equações bem pesadas e difíceis”.

Já o professor A aponta a questão da formação com a experiência ao dizer que: “Eu fui melhorando como professor muito na tentativa e erro, na experiência. É muito na experiência, e na vontade, eu acho que é muito tentativa e erro mesmo, você vai melhorando com as aulas, outra aula talvez você não dê tão boa, aí você melhora na próxima, vai melhorando a abordagem, é assim mesmo. Foi assim comigo”.

Existe atualmente a questão da formação continuada, por sua vez, está relacionada à realização de cursos, especializações, participações de eventos, debates, grupos de discussão, onde o Engenheiro professor, já no exercício da docência ou durante a pós-graduação, tem um espaço para pensar, refletir e capacitar-se para a docência. Os três Engenheiros professores entrevistados, comumente, não tiveram nenhuma formação nesse sentido, porém o Professor B, ao comentar sobre a questão da orientação de alunos de Mestrado e Doutorado, falou sobre a realização do estágio de docência dos alunos que são bolsistas CAPES: “Eu acho bom isso o estágio da docência, até os meus alunos, eles de vez em quando dão uma aula para mim na graduação, eu ajudo eles a prepararem a aula, um assunto específico pra esse aluno né? Não são muitos não, mas uma vez ou outra, alguns alunos dão aula. Eu acho isso bom, porque você ensina o aluno né? E aí ele tem o contato pela primeira vez com uma turma. Ele não precisa pegar uma turma inteira, vai ser uma aula que ele vai dar, então eu acho que vale a pena o estágio de docência, eu não tive, não tive nem uma disciplina, mas eu acho que vale a pena ter alguma coisa voltada para isso, porque todo mundo que faz doutorado, assim, a grande maioria vai dar aula”.

No entanto, ressalte-se que o entrevistado é bastante crítico quando afirma que não se trata de uma disciplina que irá formar e preparar o Engenheiro para a docência no Ensino Superior, mesmo porque o estágio é uma iniciação à docência, momento em que o aluno de pós-graduação entra em contato com o professor em sala de aula e participa das atividades do docente supervisor de estágio. Assim sendo, é importante pensar na formação continuada como uma possibilidade para a formação de docentes Engenheiros e na promoção, pelas Instituições de Ensino Superior (IES), de cursos de aperfeiçoamento que possam incentivar o corpo docente a criar grupos de estudos e de discussões sobre a sua atuação como professor, buscando refletir sua prática e sua ação.

Quanto a questão da socialização e do pertencimento à um grupo e trabalho colaborativo, os três entrevistados apontam que essa colaboração acontece mais no início da carreira, durante o período em que está ingressando na carreira docente, ou em alguma IES, entretanto com o passar do tempo essa colaboração vai se esvaindo.

O reconhecimento social, pode ser traduzido, de certa forma, pela importância dos professores aos alunos e sua formação, bem como a importância dos alunos e suas influências no trabalho docente.

Sobre essa relação com os alunos o professor A: “eu acho que pode ser muito importante pelas perspectivas diferentes que o relacionamento com os alunos pode te mostrar, pelo diálogo. É o enriquecimento de uma pessoa experiente lidando com uma pessoa pouco experiente. Esse enriquecimento vai para os dois lados, a pessoa experiente pode tentar transmitir experiência para a pessoa mais nova, e a pessoa mais nova pode

‘bagunçar’ algumas coisas consolidadas na pessoa experiente, se a pessoa mais experiente for aberta a receber e a refletir sobre os seus paradigmas”.

Essa fala vem ao encontro do pensamento de Gaeta e Masetto, quando dizem que “o professor vai ensinar, mas poderá (sim! por que não?) aprender com seus alunos. Temos que ter humildade para perceber que não somos mais os especialistas detentores do conhecimento, mas pessoas que poderão aprender em situações de questionamento e reflexão em conjunto com o grupo que participa[15]”.

O último aspecto aponta para a necessidade de autonomia, boas condições de trabalho e valorização do profissional docente. Nesse aspecto, o professor A apresenta: “Nunca foi dinheiro, porque você sabe muito bem que a gente ganha mal, quer dizer, hoje qualquer Engenheiro que sai daqui formado em dezembro e em janeiro assina um contrato com qualquer empresa hoje está ganhando igual ou mais do que eu ganho aqui com doutorado, porque o salário da Universidade está tão fora da realidade, então não é dinheiro. O que me faz feliz aqui é o retorno que os alunos dão”.

Finalizando essa seção é interessante também apontar a fala do professor C sobre a influência da gestão na construção e no entendimento da profissão docente: “Quando eu exerci um cargo de gestão na Faculdade de Engenharia surgiu o pedido por parte do governo para abrir um curso de Engenharia em um município do interior do Rio de Janeiro. Eu tomei a frente desse projeto e ajudei a criar o curso junto com um grupo interinstitutos; isso foi uma coisa que me deu muita consciência do que era a Engenharia, ali eu vi qual a importância de uma Universidade na cidade, qual a importância social e a inserção social, isso foi fundamental, porque antes eu estava pensando em como melhorar o ensino, e isso foi importante”.

Portanto, como podemos observar, à docência apresenta diversos desafios e dificuldades com as quais os professores do ensino superior se deparam durante sua carreira docente. O mundo é dinâmico, a sociedade é dinâmica e a profissão docente deve acompanhar esse dinamismo da sociedade. Isso representa aos professores um desafio que só é superado com um processo formativo ao longo da carreira docente, tendo a consciência de que não seremos nunca um profissional acabado, acabado no sentido de pronto, finalizado, sendo assim, estaremos sempre em um processo de formação e construção da nossa identidade e profissionalidade docente.

5. Conclusões

O presente trabalho teve como principal objetivo compreender como um profissional formado em Engenharia constrói sua profissionalidade docente. Para isso foi feito um estudo inicial sobre trabalhos na área da Educação em Engenharia e sobre os teóricos da área da Educação, buscando compreender estes dois campos, com objetivo de buscar subsídio para a realização desta pesquisa. A metodologia da pesquisa foi qualitativa, os dados foram coletados por meio de entrevistas realizadas com Engenheiros professores que, após transcritas, foram analisadas por meio do método da análise de conteúdo.

A profissão docente é uma profissão com o aspecto social muito forte e, neste trabalho, tanto a teoria quanto as falas dos entrevistados mostram a importância do compartilhamento de experiências com colegas professores, da colaboração dos colegas de profissão no início da docência do professor Engenheiro, além da importância do contato com os alunos, seja em sala de aula ou em processo de orientação, e a contribuição desses alunos para o desenvolvimento e aprendizado da profissão docente.

Os resultados da pesquisa mostraram que, no caso do Engenheiro professor, o processo de construção da profissionalidade docente, na maioria dos casos, ocorre durante a prática, entre acertos e erros, visto que falta uma formação voltada para a docência, que possibilitaria aos Engenheiros professores obter mais conhecimentos sobre como ser professor. A pesquisa revelou que novas demandas e novos desafios estão postos continuamente aos Engenheiros professores, que exigem novas soluções e se existe uma demanda por novos Engenheiros professores, é preciso melhorar a formação destes e dos que já estão atuando.

Outro aspecto da investigação mostrou a importância do desenvolvimento da pesquisa na valorização dos professores e no desenvolvimento profissional e evolução no mundo acadêmico. Entretanto, alguns professores demonstram a preocupação com o distanciamento que pode se apresentar, em algumas situações, entre a pesquisa e o mercado de trabalho do Engenheiro, lembrando a importância de o professor pesquisador não se distanciar completamente do mercado de trabalho e da Engenharia como um todo. Nesse sentido, os Engenheiros professores entrevistados mais experientes valorizaram aquele professor que exerce a dupla

carreira, que atua como Engenheiro no mercado de trabalho concomitante com a carreira de professor, ao afirmar que a experiência trazida das indústrias, obras, escritórios de projeto, etc., pode ser benéfica para a formação dos novos profissionais de Engenharia.

É preciso que se valorize o professor pesquisador, mas também é preciso que se discuta e se criem mecanismos para valorizar o Engenheiro professor que escolhe seguir a carreira dupla, atuando no mercado de trabalho e na docência. Acredito ser importante para a formação dos novos Engenheiros que haja essa diversidade de perfis profissionais dos Engenheiros professores. O mundo não é homogêneo e, após formados, os novos Engenheiros, encontrarão um mundo repleto de dificuldades e diversidades; portanto, será benéfico se tiverem mais contatos com a diversidade, com os diferentes perfis profissionais.

De acordo com os participantes da pesquisa, o Engenheiro professor deverá preocupar-se com o ensino, com a pesquisa e também com a gestão universitária, devendo entender o papel da Universidade na sociedade, além de compreender sua prática e suas ações perante os alunos, refletindo sobre as práticas com vistas a formar os futuros Engenheiros, utilizando não apenas as técnicas existentes, mas também incluindo novos conhecimentos científicos em suas aulas.

A construção da identidade docente, do desenvolvimento profissional docente cabe, primeiramente, ao próprio indivíduo, sendo de sua responsabilidade a imersão na carreira docente na busca do aperfeiçoamento profissional. Além disso, ser ético na profissão e com seus colegas e alunos, refletindo sobre seus atos e procurando evoluir profissionalmente como Engenheiro e como professor. É papel do indivíduo, mas não só dele, pois cabe também às IES estimular os professores, proporcionar ambientes, intervir, valorizar e criar mecanismos que auxiliem o docente na construção da identidade e no desenvolvimento profissional. No entanto, a identidade não é algo que pode ser adquirido, mas deve ser construído assim como o processo de construção da profissionalidade docente. A profissão docente é dinâmica, o professor, durante o tempo todo, depara-se com novidades, com perfis diferentes de alunos, com mudanças na sociedade, com mudanças nas políticas, etc., e esse perfil dinâmico da docência faz com que o professor universitário tenha que construir sua identidade durante sua carreira, que o professor precise reinventar, se readequar aos contextos de sua profissão.

É importante que cursos de formação, espaços de discussão, reuniões, debates, e todas as outras formas possíveis de formação continuada sejam pensadas, planejadas e executadas para os Engenheiros professores, sabendo que a docência na Engenharia tem suas particularidades que merecem atenção, pois fazem toda a diferença na profissão de Engenheiro professor.

Por fim, é importante que nós, Engenheiros, que também escolhemos a docência como profissão, sejamos realmente professores, busquemos evoluir na profissão, nos preparemos para melhorar a formação dos nossos futuros Engenheiros, isso tudo sem esquecermos que somos professores e que também somos Engenheiros; portanto, precisamos buscar o desenvolvimento profissional nessas duas áreas concomitantemente, valorizando-as com a mesma intensidade. Se o professor não tem uma formação específica para a docência e, muitas vezes, não tem acompanhamento nenhum durante sua trajetória como docente, a transição para um modelo diferente de ensino sem uma devida formação e acompanhamento desse processo pode apresentar problemas para o processo de ensino-aprendizagem, ao invés de apresentar melhorias na formação dos novos Engenheiros.

Agradecimentos

A Universidade Católica de Santos e à Sociedade Visconde de São Leopoldo pela seção de bolsa de estudo para a realização desta pesquisa de Mestrado em Educação.

Referências

- [1] F. Takahashi, Universidades têm apagão de professores de Engenharia. Folha de S. Paulo. São Paulo, 20 abr. 2014a. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2014/04/1443014-universidades-tem-apagao-de-professores-de-engenharia.shtml>>. Acesso em: 21 abril 2014.

- [2] F. Takahashi, Sem professor, aluno teme atraso no curso de Engenharia. Folha de S. Paulo. São Paulo, 20 abr. 2014b. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2014/04/1443016-sem-professor-aluno-teme-atraso-no-curso-de-engenharia.shtml>>. Acesso em: 21 abril 2014.
- [3] P. C. da S. Telles, História da Engenharia no Brasil: Século XVI a XIX. 2 ed. Clavero, Rio de Janeiro: 1994.
- [4] A. J. F. ROCHA, et al. Engenharia, origens e evolução. in *XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*, Curitiba, 2007.
- [5] S. G. Pimenta; L. das G. C. Anastasiou, Docência no Ensino Superior. Cortez, São Paulo: 2002.
- [6] BRASIL. Lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso em: 10 abril 2014.
- [7] J. G. Sacristán, Consciência e Acção Sobre a Prática como Libertação Profissional dos Professores. In: NÓVOA, António (Org.). Profissão Professor. Porto: Porto Editora, 1995.
- [8] J. Contreras, Autonomia de Professores. ed. 2. São Paulo: Cortez, 2012.
- [9] M. do C. N. Roldão, Profissionalidade Docente em Análise – Especificidades dos Ensinos Superior e não Superior. Nuances: estudos sobre educação. v. 12, n. 13. Presidente Prudente – SP: 2005.
- [10] V. F. Oliveira, et al. Um Estudo Sobre a Expansão da Formação em Engenharia no Brasil. Revista de Ensino de Engenharia. v. 32, n. 3. Brasília: 2013.
- [11] L. Costa, A Educação em Engenharia e o Novo Momento da Engenharia Nacional: Possibilidades e Desafios. in *XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia: Engenharia em Movimento*, Fortaleza, 2010.
- [12] T. R. S. D. Pereira; et al. Professores Engenheiros ou Engenheiros Professores? Reflexão Sobre o Processo de Construção da sua Prática Pedagógica. in *XLII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia: Engenharia – Múltiplos Saberes e Atuações*, Juiz de Fora, 2014.
- [13] C. M. García, Formação de Professores – Para uma Mudança Educativa. Porto Editora, Porto: 1999.
- [14] H. Moreira, et al. A Formação Continuada dos Professores de Engenharia da UTFPR: Um Relato de Experiência. in *XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia: Engenharia em Movimento*, Fortaleza, 2010.
- [15] C. Gaeta; M. T. Masetto, O professor iniciante no Ensino Superior: aprender, atuar e inovar. Editora Senac, São Paulo: 2013.
- [16] R. E. Stake, Pesquisa Qualitativa: Estudando Como as Coisas Funcionam. Penso, Porto Alegre: 2011.
- [17] H. Szymanski, A Entrevista na Pesquisa em Educação: a Prática Reflexiva. 4 ed. Liber Livro, Brasília: 2011.

