

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR COM ÊNFASE NAS ENGENHARIAS

Silvia Gaia; Monique Goto Holetz; Wesley Norton da Cruz; Adriano Mesquita Soares

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
gaia@utfpr.edu.br
monique-gh@hotmail.com
wesley_ndc@hotmail.com
adrianosoares711@hotmail.com

Resumo – O ensino em universidades, principalmente nos cursos de engenharias, tem se mostrado muitas vezes ineficiente em relação ao treinamento do profissional que atua como educador. Como consequência, os professores que não possuem capacitação necessária para exercer a profissão acabam formando engenheiros com alguma deficiência de conhecimento imprescindível em sua área de atuação. As responsabilidades desenvolvidas pelos engenheiros enquanto sua profissão é exercida em campo industrial podem ser utilizadas no processo de ensino, porém nem sempre se demonstram adequadas já que não são de cunho pedagógico. O fato de a formação pedagógica ser considerada uma atividade acessória para os engenheiros que lecionam em universidades torna duvidosa a qualidade do ensino proposto, o que faz com que o escopo desse estudo seja traçar o perfil profissional desses profissionais e os impactos causados dentro da sala de aula. Investigando a necessidade ou não de formação pedagógica, esse artigo utiliza referências atuais que propõem algumas características que o docente deve adquirir para poder ministrar suas aulas de maneira que os discentes possam ter entendimento claro da disciplina, discutindo também a realidade exigida pela legislação vigente no Brasil e requisitos em editais de concursos públicos. Com o uso de metodologia qualitativa, a equipe de docentes do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa (UTFPR – PG) foram entrevistados através de um questionário desenvolvido especificamente para esse trabalho, de maneira individual e sem revelar sua identidade, para verificar-se o predomínio de formação pedagógica, o perfil dos professores desse curso, suas trajetórias profissionais e sua satisfação quanto à profissão de docente do ensino superior.

Palavras-chave: Formação de professores, Engenharia, Educação Superior, Ensino.

INTRODUÇÃO

O ensino nas engenharias vem ocupando espaço ainda de maneira retraída no contexto a respeito da formação de docente, abrindo discussões sobre a necessidade de inclusão de políticas que regulamentem o aprimoramento do exercício do magistério superior. O modelo comum de formação do profissional docente de engenharia, estruturado no século XIX, ainda é existente, porém o cenário agora apresenta algumas necessidades que o padrão proposto se mostra deficiente. Tais necessidades dizem respeito a estrutura extracurricular e definição de competências vinculadas à formação acadêmica.

Nitsch et al. (2004) revela que até a década de 70 os conhecimentos técnicos de uma área específica eram suficientes para que o professor de engenharia fosse considerado um bom profissional. Na década seguinte houve uma crise econômica no país que resultou em evasão de engenheiros na indústria, instigando alguns dos profissionais a buscarem soluções alternativas de sustento com sua área de formação. Assim a prática em magistério superior foi ganhando mais espaço, mesmo que os engenheiros que optaram por essa profissão não tivessem formação ou até mesmo interesse.

No início desse século a economia passou a ter crescimento significativo e com incentivos financeiros do governo, o Brasil se tornou atrativo para a instalação de várias multinacionais, aumentando a procura por profissionais de várias áreas, principalmente beneficiando o setor de engenharia. Nesse momento houve um fluxo contrário ao que aconteceu nos anos 80; o trabalho na indústria apresentava maior ganho salarial e então os professores que estavam insatisfeitos lecionando em ensino superior de engenharia passaram a migrar para o setor de tecnologia. (CASARIN, 2012)

Com o aumento de número de cursos de engenharia e, conseqüentemente, o crescente percentual de engenheiros formados faz com que a opção pela área didática também seja maior. Pinto e Oliveira (2012) explicam que os incentivos dados ao desenvolvimento de pesquisas em Instituições de Ensino Superior (IES), benefícios conferidos aos profissionais de dedicação exclusiva e estabilidade fazem com que os engenheiros formados preferissem a profissão em magistério superior ao setor produtivo.

Segundo o artigo 66 da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (BRASIL, 1996), aquele que exerce o magistério superior deve ser preparado por

meio de título em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. Com essa legislação afirma-se que o engenheiro pós-graduado possui as mesmas habilidades didático-pedagógicas que os professores graduados em licenciatura, ambos estando aptos a exercer o papel de educador e formador de novos profissionais técnicos.

Masseto (1998) fez uma análise dos impactos da evolução da tecnologia e que criaram dúvidas quanto à validade do processo de formação profissional exigidos atualmente. O autor diz que o docente do ensino superior não só deve saber utilizar dos recursos tecnológicos disponíveis para facilitar o cotidiano da população, exercendo seu papel de engenheiro, como também é responsável por desenvolver em sua sala de aula pessoas com visão crítica em assuntos de cunhos sociais, políticos e econômicos.

Segundo Gonçalves (2012), a avaliação dos professores em concursos públicos que atuarão em universidades se dá em cunho prioritariamente técnico, desdenhando as noções didático-pedagógicas que poderá comprometer o entendimento dos alunos e resultar em má formação profissional dos mesmos.

No processo seletivo os candidatos são submetidos a uma avaliação oral julgada por uma Banca Examinadora, porém os saberes necessários para o exercício da profissão como docente não são pré-requisitos de ponderação. Moreira et al. (2010) afirmam que esses saberes são: o saber científico, englobando o conhecimento específico da área de atuação do professor; o saber da experiência, adquirido ao longo da trajetória da carreira; e o saber pedagógico, relacionado às questões didáticas.

Além desses saberes, Tozzi (2009) propôs que algumas características são cruciais para o perfil do docente de engenharia, sendo elas: docência como profissão, formação pedagógica, orientador, metodologias de ensino, ética e bom relacionamento interpessoal. Para Marcelor e Vaillant (2012) o entendimento sobre o desenvolvimento profissional dos professores enquadra-se na procura da identidade profissional, na forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do eu profissional, que evolui ao longo das suas carreiras, que pode ser influenciado pela escola, pelas reformas e contextos políticos, e que integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional. As identidades profissionais configuram um complexo emaranhado de histórias, conhecimentos, processos e

rituais.

Nesse contexto posto é que se constitui a prática profissional dos docentes. Para conceituar a prática pedagógica, na dimensão da práxis, é necessário entendê-la pertencente a um pensamento social e histórico, na dinâmica das relações daqueles que são atores desta sociedade, que produzem sua prática e por meio dela pensam e marcam sua história, ao mesmo tempo em que são determinados pelas condições de seu tempo. Castoriadis (2007) adverte que todo pensamento da sociedade e da história pertence em si mesmo à sociedade e à história. Qualquer que seja ele e qualquer que seja seu objeto, é apenas um modo do fazer social-histórico. O fazer histórico é marcado pelas tensões de seu tempo, pelas possibilidades de leitura, interpretação e significação, pelas lutas, pelos movimentos sociais de cada época.

A teoria expressa a ação prática dos sujeitos nela envolvidos. Mas expressão de qual prática? De uma prática compromissada com o modelo neoliberal? De uma prática compromissada com as pessoas, com a possibilidade de tornar pessoas capazes de aprender, ler, interpretar, escrever, calcular, projetar com compromisso político, com compromisso com a dignidade humana? De uma prática que promove avaliações aviltantes, que geram números em cima de números e que na realidade continuam mantendo o mesmo *status quo* da desigualdade social, da falta de oportunidades? De uma prática conservadora, orientada por princípios alienantes? De uma prática pautada na técnica, como princípio, meio e fim da ação? “E são tantas práticas”, adverte Santos (1992, p. 124 apud MARTINS, 2009, p.42). A teoria como expressão da prática do formador expressa uma complexidade de relações das quais os sujeitos ao mesmo tempo em que são determinados por elas também as determinam.

Nóvoa (2002) indica que os anos 1990 caracterizaram-se por uma pedagogia do imprevisível, com um investimento prioritário no aqui e agora do cotidiano educativo. Em vez de antecipar e controlar as situações educativas, a pedagogia insistirá na necessidade dos professores terem “reações estratégicas adaptadas” (p. 35). Explica que em lugar de um esforço para diminuir as possibilidades de imprevisibilidade, a pedagogia apostará no aproveitamento educativo de todas as situações do cotidiano escolar. E sublinha a necessidade de uma “pedagogia do processo”, uma “pedagogia da situação” que favoreça o regresso do professor ao papel central e não mais de executor das partes. A marcha da discussão deste autor segue na dimensão da formação de professores e na formação contínua, conforme designa em sua obra. Concebe a troca de experiências e a partilha de saberes como espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a

desempenhar simultaneamente seu papel de formador e de formado.

METODOLOGIA

Os professores-engenheiros possuem a crença de que o aprofundamento técnico por meio de cursos de pós-graduação é suficiente para garantir um bom desempenho como docente. Esse fato também é dado devido aos Institutos de Ensino Superior apresentarem propensão de escolha aos professores pesquisadores em seus processos seletivos em detrimento de sua competência em assuntos de magistério (REIS e LAUDARES, 2007). É nessa perspectiva que se delinea a questão norteadora dessa pesquisa: como se constitui a formação de docentes sendo eles protagonistas dessa formação, na qual concomitantemente constituirão o papel de formadores e de formados, tendo a instituição de ensino como campo de experiência e espaço de reflexão das experiências desenvolvidas? As questões que se desdobram são as seguintes: a) qual o perfil dos professores envolvidos no processo de formação docente? b) qual a trajetória profissional desses docentes? c) qual a sua formação acadêmica? d) possui alguma formação pedagógica? e) apoia a profissão do magistério? f) estaria disposto a voltar para a indústria? g) considera-se um profissional professor?

Para efeitos de identificação e análise do perfil dos educadores que fazem parte do corpo docente do DAENP (Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção) da UTFPR – Ponta Grossa, uma pesquisa qualitativa foi realizada.

A pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das ciências sociais devido à pluralização das esferas da vida. Segundo Flick (2009), as expressões-chave para essa multiplicidade traduzem-se a partir do que Habermas (1996, apud FLICK, 2009) aborda como a nova obscuridade e Beck (1992, apud FLICK, 2009) denomina como a crescente individualização na forma de vida e dos padrões biográficos e a dissolução de antigas desigualdades sociais dentro de uma nova diversidade de ambientes, subculturas, estilos e formas de vida. Essa multiplicidade estabelece uma nova sensibilidade para o estudo empírico das questões.

A mudança social acelerada e a consequente diversificação das esferas da vida fazem com que, cada vez mais, os pesquisadores sociais enfrentem novos contextos e perspectivas sociais. Os métodos qualitativos, segundo Alami et al. (2010), apresentam um espectro de

utilização ao mesmo tempo mais específico e relativamente mais amplo: eles são empregados como métodos exploratórios de um fenômeno social emergente – uma nova tecnologia, um novo costume, uma nova didática, um novo imaginário societário – como métodos criativos em um processo de inovação empreendedora.

Nesse espectro da pesquisa qualitativa opta-se pela entrevista estruturada a qual possui como principal característica o contato direto com os sujeitos e a proximidade com a realidade em questão. As entrevistas foram realizadas de maneira individual para que os docentes de Engenharia de Produção que concordaram em participar da pesquisa pudessem replicar de maneira livre quanto às questões pessoais e profissionais. Dessa forma, as respostas obtidas puderam ser analisadas para traçar o perfil dos que atuam no magistério superior e assim avaliar a qualidade de seu trabalho que impactará na formação de profissionais futuramente.

Os sujeitos participantes são do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa. Curso esse que foi iniciado no ano de 2010, contando inicialmente com a mesma equipe de professores que lecionavam em outros cursos de engenharia que já existiam na universidade. As disciplinas referentes à Matemática e Física são introdutórias aos cursos de quaisquer engenharias, presentes nos dois primeiros anos de graduação, já as matérias mais técnicas e específicas presentes nos anos posteriores não contavam com profissionais efetivos para lecionarem e darem início ao curso de Engenharia de Produção propriamente dito.

Almeida e Silva (2012) relatam alguns comentários corriqueiramente ditos pelos discentes: “tal professor tem muito conhecimento, mas não sabe transmitir para os alunos o conteúdo” ou “ele tem muita experiência prática, mas não consegue fazer relações com a teoria”. Essa situação é resultado da falta de conhecimento e experiência didático-pedagógicas, que deveriam ser estudadas pelo docente em caráter de especialização ou até mesmo inclusas em níveis de mestrado e doutorado, já que esse último é a formação exigida pelos editais de processo seletivo de professores efetivos atuantes na área de engenharia.

Segundo Lima et al. (2010), o docente que possui conhecimentos técnicos sólidos em sua área específica adquiridos durante sua graduação e carreira de engenharia e juntamente soma-se uma formação pedagógica, expõem-se de uma imagem positiva como educador e de competência e autoconfiança, resultando em êxito na sua prática de ensinar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando um total de 33 professores pertencentes ao Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção – DAENP, 21 participaram das entrevistas e todos se autodenominaram como professores. De acordo com a Tab. 1, 100% dos entrevistados possuem pós-graduação em nível de Doutorado, em áreas diversas.

Tabela 1 – Formação acadêmica

Formação Acadêmica	Qtde	%
Doutorado Eng. Prod.	13	61,9%
Doutorado Adm.	1	4,8%
Doutorado Eng. Mec.	2	9,5%
Doutorado Meio Ambiente	1	4,8%
Doutorado Instrumentação Industrial	1	4,8%
Doutorado Finanças	2	9,5%
Doutorado Manufatura	1	4,8%
Total	21	100,0%

Fonte: Autoria própria

A partir das respostas obtidas, verificou-se descaso em grande quota dos entrevistados em relação à importância da obtenção de formação pedagógica dos engenheiros que atuam no magistério superior. Apenas 29% replicaram de maneira positiva, participando de cursos mais longos, como licenciatura, até os de pequena duração e modalidade à distância.

Os outros 71% não possuem formação pedagógica. Destes, 07 (sete) já haviam trabalhado na indústria antes de iniciar sua carreira como docente e sua principal justificativa foi que para exercer a profissão não há necessidade de curso de formação pedagógica. O sujeito de ID nº 15 respondeu que “mestrado e doutorado já possuem essa característica”, dando a entender que como já passou por esses níveis de pós-graduação, já possui os conhecimentos necessários para a prática da profissão de professor universitário, sendo irrelevante adicionar algum curso específico na área de magistério superior.

Dois terços daqueles que já trabalharam no magistério superior antes de entrarem como professores na UTFPR não possuem formação pedagógica. Os mesmos defenderam que não tiveram oportunidade, tempo ou interesse. Outros ainda alegaram que no concurso público para professor universitário não há requisito em edital a obtenção de formação pedagógica, por isso julgam não haver necessidade de tal preparação complementar.

Para os 05 (cinco) entrevistados que terminaram suas pós-graduações e logo entraram como professores em Engenharia de Produção da UTFPR, isto é, não exerceram outra atividade profissional antes da docência em ensino superior na instituição, 80% não possuem formação pedagógica. O sujeito de nº 18 explicou que sua prioridade de ação está na área de pesquisa e não na sala de aula, por isso não buscou se aperfeiçoar com curso pedagógico. Já o sujeito de nº 19 concordou com a necessidade de um curso complementar para exercer a profissão, porém como não foi requisitado em concurso público, não o fez.

A Tab. 2 mostra a relação feita entre as questões a trajetória profissional dos sujeitos entrevistados e sua formação pedagógica.

Tabela 2 – Relação de formação pedagógica com atividade profissional

ID	Atividade Profissional	Formação Pedagógica	Observação
9	Professor universitário	Sim	Práticas pedagógicas (Competência - curta duração)
10	Professor universitário	Sim	Licenciatura (Física)
13	Professor universitário	Sim	Licenciatura (Educação Física)
11	Não	Sim	Aperfeiçoamento pedagógico (EAD)
12	Indústria	Sim	Práticas pedagógicas de ensino superior
14	Indústria	Sim	Preparação para sala de aulas; Formação de docentes
1	Indústria	Não	Sem necessidade
2	Indústria	Não	Sem tempo
3	Indústria	Não	Sem interesse
8	Indústria	Não	Para exercer a profissão nunca foi necessário
15	Indústria	Não	Mestrado e doutorado já possuem essa característica
5	Indústria e Professor universitário	Não	Sem oportunidade
21	Indústria e Professor universitário	Não	Sem interesse
7	Professor universitário	Não	Sem oportunidade
6	Professor universitário	Não	Não tenho necessidade, precisamos mas não é prioridade
17	Professor universitário	Não	Instituição não ofereceu e não foi requisitado
20	Professor universitário	Não	Sem tempo
18	Não	Não	Prioridade na área de pesquisa
19	Não	Não	Não foi requisito no concurso público, mas deveria ser
16	Não	Não	Sem interesse
4	Não	Não	Não foi requisito no concurso público

Fonte: Autoria própria

Outra questão elaborada nessa pesquisa está relacionada com o grau de satisfação profissional e pessoal dos entrevistados. Apenas um dos participantes da pesquisa respondeu que gostaria de trabalhar em indústria se as condições fossem as mesmas que o trabalho como professor universitário oferece. Como o sujeito já havia trabalhado no setor produtivo antes de sua atividade atual, sua argumentação foi que “na indústria tudo é mais rápido e as pessoas possuem um olhar profissional”, por essa razão preferiria voltar a exercer sua profissão na indústria. Percebe-se aqui que para o sujeito os benefícios oferecidos pelo cargo público são

mais vantajosos que os propostos pelas fábricas do país.

Outro sujeito que também trabalhou na indústria respondeu que sua decisão dependeria do grau de autonomia oferecido pelo cargo hipotético em relação ao trabalho de professor universitário de instituição pública. Dessa forma, o indivíduo deve valorizar mais a questão da carga horária, flexibilidade e independência que desfruta em sua profissão atual.

Independente da atividade profissional exercida antes da docência na UTFPR, os demais 19 participantes alegaram não ter interesse em mudar sua carreira para a indústria. A maioria das justificativas foi que estão satisfeitos com sua vida acadêmica e possuem perfil de professor. Alguns até mesmo ressaltaram que a carga horária da indústria é muito cansativa (“suga” muito), o trabalho de professor é mais independente e flexível e ainda que a atual profissão proporciona maior aprendizado e conhecimento. Aproximadamente 67% dos que já tiveram experiência na indústria não demonstraram interesse em voltar para o setor.

A Tab. 3 apresenta as respostas dos entrevistados em relação ao motivo de sua decisão em relação à sua profissão.

Tabela 3 – Justificativa de escolha de profissão

ID	Atividade Profissional	Se abra-se concurso público para uma vaga na indústria para a sua formação, com ganho similar ao que você tem hoje, você faria?	Motivo
1	Indústria	Depende	Do grau de autonomia oferecido na indústria
21	Indústria e Professor universitário	Sim	Na indústria tudo é mais rápido e as pessoas possuem olhar profissional
5	Indústria e Professor universitário	Não	Coloquei a carreira acadêmica como objetivo
2	Indústria	Não	Carga horária muito cansativa
3	Indústria	Não	Minha carreira é a docência
8	Indústria	Não	Porque estou no magistério há muito tempo
14	Indústria	Não	Gosto da vida acadêmica
15	Indústria	Não	Mas sinto falta de um tempo na tecnologia da indústria
12	Indústria	Não	Já tenho outro objetivo, gosto da profissão de professor
6	Professor universitário	Não	Professor é mais independente e com trabalho mais flexível (horário)
7	Professor universitário	Não	Não tenho interesse
13	Professor universitário	Não	Gosto de ser professor
9	Professor universitário	Não	Me encontro sendo professor
10	Professor universitário	Não	Ser professor é a minha escolha
17	Professor universitário	Não	Porque gosto de ser professor e sou hipersatisfeito com o que eu faço
20	Professor universitário	Não	Prefiro a atividade acadêmica que me proporciona pesquisa e gera o conhecimento
4	Não	Não	Estou satisfeito onde estou
11	Não	Não	Não me vejo na indústria
16	Não	Não	Meu perfil é de professor
18	Não	Não	Prefiro o ambiente acadêmico, aprendo mais na universidade
19	Não	Não	Aqui é mais confortável, indústria "suga" muito

Fonte: Autoria própria

Quanto às possíveis mudanças que fariam em suas vidas profissionais, oito (08) sujeitos apontaram mudanças de ordem pessoal: ficar mais próximo da família, agilizar sua formação, diminuição da carga horária e aula na área de interesse; cinco (05) entrevistados afirmam que não há necessidade de nenhuma mudança; e nove (09) sujeitos apontaram mudanças de cunho profissional: como o aumento de experiências no exterior (02), mudanças nas regras do sistema (04), e mais aproximação da academia com a indústria (03).

Mesmo não mostrando entendimento completo da expressão “profissional professor”, nove (09) entrevistados responderam apontando uma ou duas características de um profissional professor, porém os demais entrevistados dividem-se entre concepções que apontam os professores como seres vocacionados (04); formadores destacando a parte técnica (04), cinco (05) deles enfatizam a parte de pesquisadores como essencial para a profissão, e um (01) deles aponta o professor como “dador” de aula.

Apesar de todas as divergências, vinte (20), ou seja, 95% deles julgam-se profissionais professores, e apenas um deles não se intitula como tal.

CONCLUSÕES

A obtenção de títulos de mestrado e doutorado dão a falsa impressão de que o sujeito está apto a exercer papel de professor, porém a falta de concepções epistemológicas da prática pedagógica gera menor eficiência no exercício do magistério. Tais títulos estão mais voltados para o desenvolvimento de pesquisadores.

Em alguns casos pode-se perceber que há conscientização quanto a necessidade de uma formação pedagógica para desempenho da docência, porém a crença de tal formação ser dispensável prevalece. Com as respostas da pergunta sobre o entendimento da expressão “profissional professor”, foi notória a diferença de visão de ambos os grupos e alguns impactos negativos puderam ser verificados naqueles que desconhecem a importância de formação pedagógica.

O comodismo e benefícios ofertados pela profissão em questão são os mais fortes atrativos para os docentes que se consideram profissionais da área mesmo sem ter qualquer formação pedagógica. Fica aqui a indagação mais pertinente que

surgiu nessa pesquisa: com as políticas públicas postas no nosso país que não exigem do professor do magistério superior nenhuma formação pedagógica, ainda acreditamos que qualquer um pode ser professor se tiver vocação? Ou seja, para ser um profissional da área do magistério, se aceita uma pessoa com conhecimento do conteúdo específico aprofundado, mas nenhum conhecimento pedagógico desse conhecimento?

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Fundação Araucária – Projeto PIBIC, que possibilitou a realização da continuidade desse projeto de pesquisa, podendo distinguir pontos de progresso para qualidade de educação nos cursos de Engenharia.

Aos professores do DAENP que aquiesceram em ser participar da pesquisa por meio de depoimentos em entrevistas para fundamento da pesquisa.

Aos professores, colegas e funcionários da UTFPR – PG que de alguma forma contribuíram para a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALAMI, Sophie; DESJEUX, Dominique; GARABUAU-MOUSSAOUI, Isabelle. **Os métodos qualitativos**. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

ALMEIDA, D. R.; SILVA, A. M. B. **Intervenção pedagógica e formação de professor**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2006. [S.I.: s.n], 2012.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases para a Educação**. Brasília, 1996.

CASARIN, S. J. **O engenheiro- professor: limitações e possibilidades**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2012. [S.I.: s.n], 2012.

CASTORIADIS, Cornelius. **A instituição imaginária da sociedade**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORSTER, Mari M. dos Santos; ANTICH, Andreia Veridiana. **Desenvolvimento profissional docente na perspectiva do Professor**. 32.^a Reunião Anual da Anped, Caxambu, 2009. <http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/posteres/GT08-5378--Int.pdf>. Acesso 26 fevereiro 2013

GONÇALVES, H. H. A. B. Q. **O engenheiro professor e o desafio de ensinar.** Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2012. [S.I.: s.n], 2012.

LIMA, O. C. M.; FARIA, S. H. B.; AMBRÓSIO-UGRI, M. C. B.; LIMA, M. G. M. **Professores de engenharia química:** desafios e dificuldades ao se iniciar a carreira de docente. Universidade Estadual de Maringá, 2010.

MARCELO, Carlos; VAILLANT, Denise. **Ensinando a ensinar:** as quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: Editora UTFPR, 2012.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **A didática e as contradições da prática.** 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009.

MASSETO, M. **Professor Universitário:** um profissional da educação na atividade docente. In: MASSETO, M.(org). Docência na Universidade. Campinas, SP, 1998.

MOREIRA, H.; PRYJMA, M. F.; BUIAR, D. R. **A formação continuada dos professores de engenharia da UTFPR:** um relato de experiência. Curitiba, Paraná, 2010.

NITSCH, J. C.; BAZZO, W. A.; TOZZI, M. J. **Engenheiro-professor ou professor engenheiro:** reflexões sobre a arte do ofício. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2004. [S.I.: s.n], 2004.

NÓVOA, Antonio. **Formação de professores e trabalho pedagógico.** Lisboa: EDUCA, 2002.

PINTO, D. P.; OLIVEIRA, V.F. Reflexões **sobre prática do engenheiro-professor.** Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2012. [S.I.: s.n], 2012.

REIS, C. A. C.; LAUDARES, J. B. **Engenheiro-professor: a construção da docência.** Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia.- COBENGE 2007. [S.I.: s.n], 2007.

TOZZI, M. J. **Perfil do professor de engenharia.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba, 2009.