

Gênero nas Engenharias: desenvolvimento social e a distribuição do corpo docente

Sileide F. T. Salvador¹ *, Marília G. de Carvalho²

¹Aluna do PPGTE (Mestrado), Professora de Inglês do IFPR e Membro do GeTec - sileidefrance@gmail.com

²Profa. do Programa de Pós-Graduação PPGTE, Coordenadora do PPGTE, Coordenadora do GeTec.

Resumo

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa que enfoca a distribuição das professoras e professores nos cursos de engenharia de algumas instituições de ensino superior de Curitiba como a UFPR, UTFPR, UTP e PUC/PR. A hipótese apresentada neste trabalho é de que a maioria dos docentes é composta por homens e a minoria por mulheres. Elaborado como um mapeamento que auxilia a visualização do que está acontecendo nestes cursos, o estudo também apresenta, a partir de dados estatísticos fornecidos pelas instituições citadas uma análise interpretativa de gênero no corpo docente de cursos de Engenharia. A pesquisa pretende analisar como professoras e professores percebem as questões de gênero no exercício do magistério. Especificamente os objetivos são: identificar como ocorre a distribuição por gênero no corpo docente. Para o contexto deste estudo foi importante um breve mapeamento histórico envolvendo as concepções de universidade, a engenharia, o mapeamento do número de professores e professoras dos cursos de engenharia da PUC/PR, da UFPR e da UTFPR, interpretado sob a ótica de gênero, a história dos dois cursos de engenharia pesquisados da cidade de Curitiba, além de conceitos de gênero, divisão sexual do trabalho e tecnologia.

Palavras-chave: Cursos de Engenharia; Corpo Docente; Relações de Gênero

1 Introdução

Este artigo diz respeito à educação tecnológica, especificamente à Engenharia. Conhecer a engenharia é importante por tratar-se de um campo profissional que contribui para o desenvolvimento social por seu grande alcance de empregabilidade.

Este desenvolvimento está atrelado à escolarização. O aumento da escolarização de um povo em nível superior é crucial para o seu desenvolvimento. Por isso, pretende-se aqui, oferecer à comunidade de pesquisadores um mapeamento da distribuição do corpo docente nos cursos de Engenharia da cidade de Curitiba, sob a ótica relacional de gênero e num segundo momento o detalhamento destas relações em um curso da UFPR, especificamente na Engenharia Industrial Madeireira que conta com a participação de três mulheres no seu corpo docente e outro curso da UTFPR, o curso de Engenharia da Computação que conta com três mulheres. Neste trabalho, a base de interpretação são os conceitos de gênero como relacional, que podem ser explicitados por alguns conceitos como:

[...] não se pode conceber mulheres, exceto se elas forem definidas em relação aos homens, nem homens, exceto quando eles forem diferenciados das mulheres. Além disso, uma vez que o gênero foi definido como relativo aos contextos social e cultural, foi possível pensar em termos de diferentes sistemas de gênero e nas relações daqueles

com outras categorias como raça, classe ou etnia, assim como em levar em conta a mudança. (SCOTT, 1992, p. 86 e 87).

O conceito relacional de gênero dilui o forte pensamento ocidental do homem como *tendo* um sexo e da mulher como *sendo* um sexo (Swain, 2000). O “ser mulher” deixa de ser cristalizado e de ter uma forma de essência, não estando caracterizado pela existência de delimitação de espaço, no caso o habitat do lar, pela docilidade, fragilidade, sensibilidade e passividade.

Há uma frase do senso comum que afirma que a engenharia é feminina só no nome (LAUDARES; RIBEIRO, 2000). Esse pensamento é consequência da engenharia ser um campo de dominação masculina tanto nos aspectos físicos como culturais. Ao exercício da profissão de engenharia é requerido atributos como autoridade, autonomia, força, coragem e racionalidade, elementos que estão presentes no modelo de masculinidade como estereótipos cristalizados culturalmente do “macho” (ADRIÃO; NASCIMENTO, 2006, p. 268)

Os conceitos que nortearam esta pesquisa foram a universidade e a mulher como construção cultural com base em Manacorda; a divisão sexual do trabalho e a engenharia baseado em Lombardi; a invisibilidade das mulheres e identidade feminina no trabalho e baseado em Carvalho, Faulker e Figueiredo, todos como autores e categorias relevantes à pesquisa e que estão dialogando neste estudo.

2 O Ensino de Engenharia no Brasil

O registro com relação a primeira atividade de ensino de engenharia no Brasil, refere-se a contratação do holandês Miguel Timermans, em 1648-1650, para que esse profissional aqui ensinasse sua arte e ciência. Como um reflexo da política de colonização de Portugal, a criação de universidades no Brasil recebeu muita resistência, sendo, portanto, a universidade brasileira, uma instituição recente no país.

No Brasil, a primeira escola de engenharia foi a Academia Real Militar, criada em 4 de dezembro de 1810 pelo príncipe regente (futuro Rei D. João VI), substituindo a Real Academia de Artilharia, fortificações e desenho, instalada no país em 17/12/1792.

Após a Independência do Brasil, a Academia Real Militar teve seu nome mudado para Academia Imperial Militar e mais tarde, para Academia Militar da Corte. Após essa mudança, em outubro de 1823, um decreto permitiu a matrícula de alunos civis, que não eram obrigados a estarem vinculados ao exército. Em 25 de abril de 1874, através do decreto nº 5600, foi estabelecida a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, sucessora direta da antiga Escola Central. Foram criadas: a Escola de Minas de Ouro Preto (12 de outubro de 1876), a Politécnica de São Paulo (1893), a Politécnica do Mackenzie College e a Escola de Engenharia do Recife (1896), a Politécnica da Bahia e a Escola de Engenharia de Porto Alegre (1897). No ano de 1946, existiam quinze instituições de ensino de engenharia no país.

3 A Universidade no Paraná

A UFPR, fundada em 1912, teve seu início de forma diferente de outras instituições superiores no Brasil, pois o contexto do Paraná exigia que sua primeira instituição de Educação Superior fosse uma universidade e não uma faculdade (MOROSINI, 2006).

Este contexto diferenciado está baseado na luta pelas terras, como foi o caso da luta pela região fronteira que ficou conhecida como Contestado e na concessão de terras a estrangeiros que construíram ferrovias no Estado. Outro fator diferenciador foi que de cada

cinquenta alunos que desejavam ingressar na universidade, apenas meia dúzia dispunha de recursos para viver longe da família.

A UFPR foi fundada sob os modelos de universidades da Argentina e Uruguai, procurando garantir uma cultura geral, subsidiando ações no mundo do trabalho.

Os primeiros cursos ofertados foram: Ciências Jurídicas e Sociais, Engenharia, medicina e Cirurgia, Comércio, Odontologia, farmácia e Obstetrícia. Vitor Ferreira do Amaral foi o primeiro reitor, permanecendo no cargo, simbolicamente até 1948. Este reitor defendia a formação em cursos superiores como fundamentais para o exercício de qualquer atividade profissional, ele repugnava a idéia do burguês-feliz, acomodado e alheio ao trabalho e dizia que uma massa inculta e analfabeta não recomenda a terra em que vive (MOROSINI, 2006).

Como universidade, a atual UTFPR, teve seu início em 1969, como a Escola Técnica Federal do Paraná, juntamente com as do Rio de Janeiro e Minas Gerais foi autorizada, por força do Decreto-Lei nº 547/67, de 18/04/69, administrar cursos superiores de curta duração. Utilizando recursos de um acordo entre o Brasil e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), foram implementados três Centros de Engenharia de Operação, nas Escolas Técnicas referidas, que passaram a oferecer cursos superiores. A Escola Técnica Federal do Paraná passou a ofertar cursos de Engenharia de Operação nas áreas de Construção Civil e Elétrica, a partir de 1973. Em 1978, a Lei nº 6.545/78 transformou essas escolas em Centros Federais de Educação Tecnológica, concebidos como instituições pioneiras de uma nova concepção de educação tecnológica, envolvendo uma integração entre os vários graus de ensino, verticalização de ensino, o desenvolvimento de pesquisa aplicada e um entrosamento bem acentuado com o complexo empresarial. Os cursos de ensino superior ministrados até então passaram a ser de duração plena; os cursos de engenharia de operação na área elétrica deram lugar aos de engenharia industrial elétrica e o de construção civil transformou-se em Curso de Tecnologia da Construção Civil, modalidade Edifícios.

4 A História da Engenharia em Curitiba

A história da engenharia em Curitiba começa em 1912. Como curso, a engenharia também começa com um perfil masculino, tendo sua primeira engenheira diplomada apenas em 1945, esta mulher foi Enedina Alves Marques, que atuou na esfera pública e privada, liderou desde peões, à técnicos e engenheiros. Enedina foi homenageada pela cidade de Curitiba, em 2000, com a inscrição de seu nome no Memorial da Mulher (FARIAS, 2007).

A segunda mulher engenheira em Curitiba foi Francisca Maria Gargunkel Rischbieter, que formou-se em 1950 pela UFPR e foi homenageada com um brasão, colocado no Jardim Botânico de Curitiba.

Pela UTFPR, a primeira engenheira registrada foi Itsumi Nozu, que iniciou seu curso em 1979.

Segundo relatado por Farias (2007), estas conquistas foram alcançadas em meio à dificuldades e preconceitos. Farias apresenta as engenheiras e a divisão sexual do trabalho em Curitiba. Este estudo apresenta um desdobramento do gênero e da engenharia, as questões referentes aos docentes de engenharia e as poucas mulheres inseridas nesta atividade.

No fragmento abaixo, Boncompagno de Signa, mestre da *Ars Dictandi*, sonha um edifício escolar perfeito:

O edifício para a instrução escolar seja construído em lugar livre e de ar puro. Fique longe da freqüência de mulheres, do clamor da praça, do barulho dos cavalos, da passagem de barcos,

do latido dos cães, dos rumores nocivos, do sibilo dos carros e do fedor (MANACORDA,2006).

Pelo fragmento acima se pode constatar a universidade medieval como dominadora e extremamente preconceituosa. Em decorrência dessa realidade cultural de preconceito contra a mulher altamente reproduzido, o Brasil também discriminou suas mulheres como exemplificado no cronograma abaixo:

5 Cronologia Feminina no Brasil

Apenas em 1827 é que surgiu a primeira legislação relativa à educação de mulheres; a lei admitia meninas apenas para as escolas elementares, não para instituições de ensino mais adiantado. Em 1837, Nísia Floresta, investiu na educação para as mulheres e conseguiu a primeira escola exclusiva para meninas, o Colégio Augusto. No ano de 1879, o governo brasileiro abriu as instituições de ensino superior do país às mulheres; as jovens que seguiam esse caminho eram sujeitas a pressões e à desaprovação social. Enquanto que em 1887, Rita Lobato Velho Lopes, tornou - se a primeira mulher a receber o grau de médica, no Brasil; só em 1919, formaram-se as duas primeiras mulheres engenheiras no Brasil: Edwiges Maria Beckes e Jovita Garcia de Souza. Somente em 1924 há registro da primeira professora em curso de Engenharia no Brasil, Iracema da Nóbrega Dias, professora da Politécnica do Rio de Janeiro (CEM, 2009).

Se o acesso à escolarização permitiu à mulher um convívio com o universo tecnológico e se antes as mulheres utilizavam as técnicas para a obtenção de produtos, agora também podiam participar dos processos tecnológicos transformadores e otimizadores das técnicas. Por outro lado, essa inserção no mundo da produção tecnológica continua reproduzindo a realidade da dominação masculina e as mulheres participam deste campo de forma muito pequena e limitada. Portanto, pode-se perguntar: *O que acontece então com a participação da mulher quando se trata da área de engenharia?*

Nesse momento, quando a engenharia esteve associada ao crescimento da economia no Brasil, foi pequena a presença feminina nesta área. Um fato da engenharia é que, como outras profissões, o aumento do número de mulheres expressou “uma correlação negativa entre a presença de mulheres e status, remuneração e reconhecimento de uma determinada profissão (LOMBARDI, 1998). Lombardi, assim explicou a inserção das mulheres na engenharia:

O maior ingresso das mulheres em escolas de engenharia ocorreu no processo de democratização do ensino superior de forma geral – e dessa profissão em particular – que se acelerou a partir de 1990, com a expansão do número de cursos de engenharia e conseqüentemente, de formandos. Os cursos de engenharia no país têm-se multiplicado desde a década de 60, mas a expansão mais expressiva aconteceu nos últimos 12 anos, entre 1990 e 2002, justamente no período de crise econômica mais aguda, marcado pela redução dos empregos para engenheiros (LOMBARDI, 2006, p.179).

Outro fato da Engenharia expresso na falta de visibilidade das mulheres neste campo é a dicotomia hierárquica (FIGUEIREDO, 2008) de suas tarefas, como: conhecimento prático versus conhecimento formal, visual versus analítico, especialista versus holístico.

A engenharia moderna apresenta a característica da dualidade no desenvolvimento de suas atividades, como: concreto versus abstrato, instrumentalismo masculino versus expressividade feminina, conhecimento especializado versus conhecimento holístico (FIGUEIREDO, 2008).

Estas dicotomias mostram uma valorização hierárquica tanto nos aspectos dos arranjos como na organização técnica dos trabalhos de Engenharia (FIGUEIREDO, 2008). Também revelam

uma forte carga de identidade de gênero, caracterizando suas tarefas em femininas e masculinas.

Exemplificando o que está acima posto, apresentam-se duas atividades de Engenharia: o escritório e o canteiro de obras.

No canteiro de obras está o locus da execução da maior parte do trabalho. Este é o local de produção e de interação entre técnica e tecnologia. Já no escritório, ocorre a gestão de projetos e suas correções e soluções. Quando inseridas no escritório, mas não em posição de chefia, a presença feminina é tolerada e em determinadas funções, bem aceita. O enfrentamento ocorre quando as mulheres buscam chefias no escritório e marcam presença no canteiro de obras. Nestas circunstâncias a presença feminina é negligenciada e, na busca por visibilidade, as mulheres muitas vezes protagonizam o fenômeno “gender inauthenticity” (FAULKNER, 2005).

Este fenômeno é caracterizado por comportamentos onde a identidade feminina é desvalorizada, apresentando uma contradição entre marginalização e mutilação do gênero (FIGUEIREDO, 2008). É um reflexo das angústias femininas, como a de não falhar no exercício de atividades majoritariamente masculinas. Este pensamento leva a mulher a ser um pseudo homem, conduzindo à mutilação da identidade.

Nos gráficos abaixo apresentados pode-se visualizar a desproporção numérica entre a presença feminina e masculina nos cursos de engenharia nas quatro maiores instituições de ensino da cidade de Curitiba.

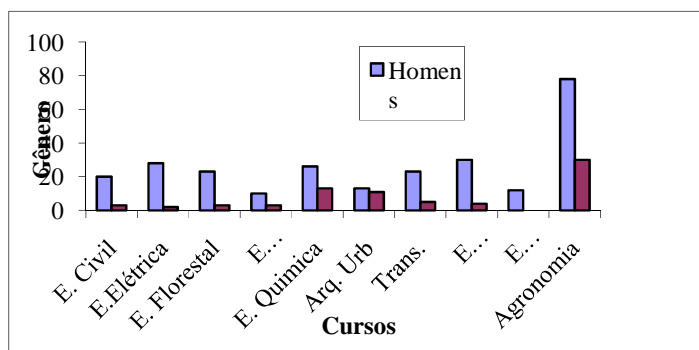


Figura 1 – UFPR

Nos cursos de engenharia que fazem parte do Setor de Tecnologia da UFPR, observa-se que de um total de 200 professores, apenas 38 são mulheres (19%). Se considerarmos essa representatividade por departamento, teremos: 1-DEQ - Departamento de Engenharia Química. Com 66% de professores e 34% de professoras, num total de 26 homens e 13 mulheres. É possível perceber que este departamento apresenta a segunda melhor representatividade de mulheres. 2- DEMEC- Departamento de Engenharia Mecânica. Com 88% de professores e 12% de professoras, perfazendo um total de 30 homens e 4 mulheres. 3- DAU- Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Com 54% de homens e 46% de mulheres, num total de 13 homens e 11 mulheres, este departamento é o que apresenta o melhor equilíbrio no aspecto da representatividade dos gêneros. 4 - DTT - Departamento de Transportes. Com 82% de professores e 18% de professoras, totalizando 23 homens e 5 mulheres. 5 - DELT - Departamento de Engenharia Elétrica. Com 93% de homens, totalizando 28 homens e 7% de mulheres, totalizando 2 mulheres, o DELT esta marcado pela dicotomia de gênero. 6 - DCC - Departamento de Construção Civil. Contando com 20 professores e 3 professoras, totalizando 86% de homens e 14% de mulheres, o DCC evidencia a pouca visibilidade da categoria do gênero feminino por ser uma área profissional

predominantemente masculina. 7- DHS - Departamento de Hidráulica e Saneamento. Este é o departamento sem representatividade das mulheres, totalizando 12 homens e nenhuma mulher, apresentando 100% de presença masculina.

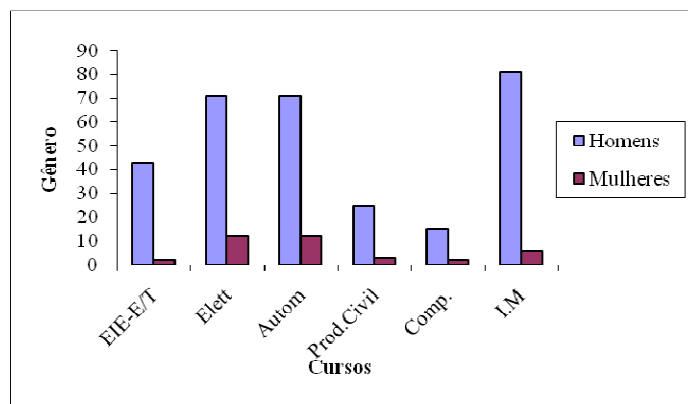


Figura 2 – UTFPR

A UTFPR oferece Engenharia Industrial Elétrica- ênfase Eletrônica/ Telecomunicações e conta com 43 professores (95%) e 2 (4%) professoras; a instituição também oferta Engenharia Industrial Elétrica- ênfase Eletrotécnica e conta com 71 professores (85%) e 12 professoras (15%); Engenharia Industrial Elétrica- ênfase Automação com 71 professores (85%) e 12 professoras (15%); Engenharia de Produção Civil com 25 professores (89%) e 3 professoras (11%); Engenharia Industrial Mecânica com 81 homens (93%) e 6 mulheres (7%) e Engenharia da Computação com 26 homens (86%) e 9 mulheres (14%).

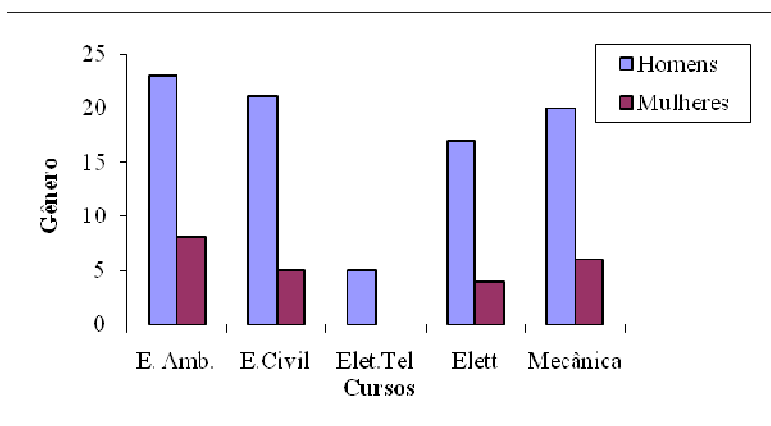


Figura 3 – UTP

A instituição UTP oferece Engenharia Ambiental com 23 homens (74%) e 8 mulheres (26%); oferta também Engenharia Civil com 21 homens (81%) e 5 mulheres (19%); Engenharia Eletrônica com ênfase em telecomunicações com 5 homens (100%); Engenharia Eletrotécnica com 17 homens (81%) e 4 mulheres (19%) e Engenharia mecânica com 20 homens (77%) e 6 mulheres (23%).

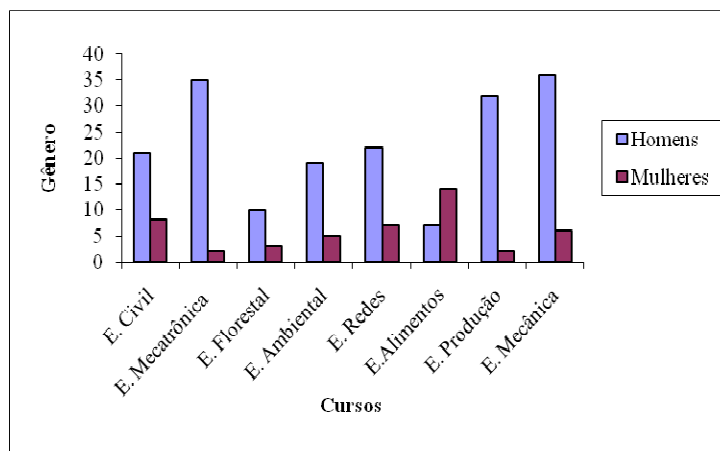


Figura 4 – PUC

A PUC/PR oferece o Curso de Engenharia Ambiental que conta com 19 homens (79%) e 5 mulheres (21%); Engenharia Civil com 21 homens (72%) e 8 mulheres (28%); Engenharia de Alimentos com 7 homens (33%) e 14 mulheres (67%); Engenharia da Computação com 33 homens (77%) e 10 mulheres (23%); Engenharia de Produção com 32 homens (94%) e 2 mulheres (6%); Engenharia de Redes com 22 homens (76%) e 6 mulheres (24%); Engenharia Mecânica com 36 homens (86%) e 6 mulheres (14%); Engenharia Mecatrônica com 35 homens (95%) e 2 mulheres (5%).

Alguns trechos das entrevistas feitas em ambos os cursos já mencionado nesse trabalho e que retratam o pensamento de professores e professoras sobre relações de gênero e a engenharia.

Entrevistado A- A área da engenharia, ela é, é...uma área de predominância masculina. Isso, eu acho que se dá por um aspecto cultural no Brasil.

Entrevistado B- É claro que num departamento majoritariamente formado por homens há certa discriminação, inegavelmente.

Entrevistada C- Além da gravidez, eu acho que a força física e a resistência são pontos negativos pra gente, mas nunca a competência. Eu acho que é apenas uma questão de postura. Não vou dizer que nunca aconteceu nenhum incidente pelo fato de eu ser mulher aqui dentro, mas eu acho que eu lidei bem com essa situação. Então eu não me sinto discriminada aqui dentro ... é tudo uma questão de saber se comportar.

Entrevistado J- os engenheiros são uns porcos chauvinistas. Existe um chauvinismo muito grande, principalmente quando você dá aula pra salas que tem mulheres. As posturas ficam um pouco exacerbadas. Você nota os mais diversos preconceitos, não só contra mulheres, mas contra outras tendências que não estão dentro da heterossexualidade normativa, usando um termo de vocês, de gênero.

Entrevistado L – O mundo da engenharia é um mundo formal, um mundo técnico. Não é valorizado o salto alto... A vaidade não seria valorizada nesse ramo.

Portanto, trata-se de duas perspectivas, tanto, no entorno das áreas tecnológicas, a engenharia é uma das profissões onde a representação numérica de mulheres é significativamente menor do que a dos homens, os entrevistados A e B confirmam essa afirmação como também tanto o entrevistado B visualiza uma discriminação contra a mulher, como o entrevistado A vê um aspecto cultural nessa realidade. O espaço de atuação profissional para as poucas engenheiras que há no mercado é restrito e de pouco acesso, pela afirmação do entrevistado J que classifica os engenheiros como chauvinistas.

Sendo assim, as mulheres para serem bem sucedidas na engenharia precisam se preocupar com postura, força física, gravidez, vaidade, isso implica que só competência não é o bastante. Pode-se exemplificar tal realidade pela afirmação da entrevistada C sobre o assumir uma postura mais "séria", o que pode ser interpretada como assumir uma postura pré-estabelecida e/ou mais masculinizada, embora muitas vezes nem as engenheiras profissionais percebam isso. Isso se dá porque neste universo androcêntrico, manifestações de feminilidade são interpretadas como fragilidade ou de intenção duvidosas, as afirmações do entrevistado L reforçam essa premissa, considerando a vaidade que muitas vezes é confundida com a moral sexual. Confunde-se, então, a mulher profissional que, sob uma perspectiva machista, é vista como vulnerável (SARAIVA, 2005).

6 Conclusões

No Brasil atual, a realidade é muito semelhante a dos Estados Unidos da época da Guerra Fria, em se tratando de Engenharia. Apesar das mulheres terem conquistado o direito de cursarem o ensino superior – adquirido em 1879 – a Engenharia, enquanto área de estudo e trabalho, demorou a entrar nas perspectivas e/ou possibilidades profissionais das mulheres. Conhecer a engenharia é importante por tratar-se de um campo de exercício para a inclusão social por seu grande alcance de empregabilidade. Se forem comparados à esta pesquisa os dados obtidos da mesma categoria de pesquisa na UTFPR (CARVALHO, 2007), poder-se-á observar que as realidades são muito semelhantes. Em ambas as instituições, nos departamentos com maior número de professores são encontradas um número quase insignificante de professoras, demonstrando que os espaços de credibilidade e reconhecimento nas engenharias são predominantemente masculinos.

Os dados que serão apresentados nos gráficos demonstram o pequeno número de mulheres na docência em todos os cursos de Engenharia. Essa visualização demonstra a necessidade de pesquisas que interpretem este quadro da docência nos cursos já mencionados.

7 Referências Bibliográficas

- ADRIÃO, K.G.; NASCIMENTO, P. *Mudanças Sociais e Gênero: Vivências de Atualização de Modelos de Masculinidades em Duas Comunidades de Pernambuco*. Revista Tecnologia e Sociedade. UTFPR, 2006.
- CARVALHO, M.G. *É possível transformar a minoria em equidade?* Comunicação apresentada no Simpósio Gênero e Indicadores da Educação Superior Brasileiro. Brasília, 2008.
- CEM. Cronologia Feminista no Brasil. Disponível em www.cem.rs.gov.br. Acessado em 10/07/2009.
- FARIAS, B. G. F. *Gênero no mercado de trabalho: mulheres engenheiras*. PPGTE / UTFPR, 2007.
- FAULKNER, W. *Belonging and becoming: Gendered processes in engineering*. In: ARCHIBALD, J.; EMMS, J.; BRUNDY, F.; TURNER, E. (eds) *The Gender Politics of ICT*, Middlesex: Middlesex University Press, 2005.
- LAUDARES, João Bosco; RIBEIRO, Shirlene. *Trabalho e formação do engenheiro*. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. v. 8/n199. Set.dez.2000. Disponível em: www.rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/.../135.
- LOMBARDI, M. R. Engenheiras Brasileiras: inserção e limites de gênero no campo profissional. *Cadernos de Pesquisa*, Vol. 36, n 127, jan/ abr, 2006.
- MANACORDA, M. *História da educação*. Cortez Editora, 12 edição. São Paulo, 2006.
- MOROSINI, M. (org.) *A Universidade no Brasil: Concepções e modelos*. INEP. Brasília, DF, 2006.
- SARAIVA, Karla S. *Fabricando Identidades Femininas de Engenharia*. Cadernos de Gênero e Tecnologia (CEFET/PR), Curitiba, v. 1, n. 4, p.20-30, 2005.
- SCOTT, in: BURKE, Peter (org.). *A Escrita da História: novas perspectivas*. Editora da Universidade Estadual paulista. São Paulo, 1992.
- SWAIN, T.N. *Quem medo de Foucault? Corpo e sexualidade*. In: PORTOCARRERO, V. e CASTELO BRANCO, G. *Retratos de Foucault*. Rio de Janeiro: Nau, 2000. p.138-158.