



OPÇÕES DAS MULHERES POR ÁREAS ESPECÍFICAS DA ENGENHARIA

Mônica Mansur Bahia – mbbmansur@hotmail.com

João Bosco Laudares – laudaresjb@dppg.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

Av. Amazonas, 5253 – Nova Suíça

30.421-169 – Belo Horizonte – Minas Gerais

Resumo: O artigo, ora apresentado é parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora, que buscou compreender um fenômeno que tem sido estudado há algum tempo, qual seja, a presença feminina nos cursos de engenharia. Contudo, sua relevância se apresenta por perquirir os fatores de influência nas escolhas que as mulheres fazem por determinadas áreas dessa profissão. No entanto, foi preciso ter acuidade para analisar os fenômenos que ocorrem nas relações de gênero nesse campo acadêmico e profissional. Fez-se necessário, assim, superar as explicações dualistas, simplistas que permanecem no imaginário dos que são maioria na área. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo utilizando-se entrevista semiestruturada com 27 graduandas da engenharia. Os cursos pesquisados foram selecionados a partir de dados referentes à participação feminina em processos seletivos, no período de 2004 a 2009, fornecidos pelas COPEVEs da UFMG e PUC Minas. Esse levantamento representou o primeiro momento do trabalho. O segundo momento teve como foco o levantamento de fatores, que influenciaram as opções das discentes pelas distintas áreas da engenharia. Analisaram-se esses fatores de influencia, objeto da pesquisa, à luz da complexidade das relações sociais de sexo, bem como da feminização que tem corrido nos últimos anos nesse campo. Verificou-se, nesta pesquisa, que as mulheres vêm se interessando mais por essa profissão, porém percebeu-se uma tendência à persistência de uma divisão sexual do trabalho no campo da engenharia tanto em relação as suas áreas como dentro das próprias áreas escolhidas pelas mulheres.

Palavras chave: Feminização da engenharia, Divisão sexual do trabalho, Engenharias femininas e masculinas.

Realização:

 **ABENGE**

Organização:



**o ENGENHEIRO
PROFESSOR E O
DESAFIO DE EDUCAR**



1 INTRODUÇÃO

O que tem acontecido na atualidade é um aumento da presença feminina em diferentes categorias profissionais e campos de trabalho. Essa questão tem tomado espaço na bibliografia especializada (HIRATA, 2002; 2009, NOGUEIRA, 2004; 2006, LOMBARDI, 2005), dentre outros(as), o que traz para a evidência um objeto de pesquisa particularizado há algum tempo.

Um dos setores profissionais que vem apresentando aumento da atividade feminina é a engenharia, que tem se tornado menos heterogênea, não mais se restringindo apenas ao público masculino (LOMBARDI, 2005). No entanto, essa área acadêmica e profissional tem forte no construto de sua história o estereótipo masculino. Alguns autores como Carvalho & Sobreira (2008), Lombardi (2005) dentre outros, consideram o fato de esse estereótipo masculinizado ser fortalecido nesse campo, uma das causas do afastamento das mulheres por muito tempo dessa área. Mesmo agora, como apontou a pesquisa de mestrado da primeira autora, o aumento mais significativo da participação feminina na engenharia ainda não aconteceu em todas as áreas desse curso.

Destarte, percebe-se que, a engenharia é a profissão com formação acadêmica que mais tem enraizada a masculinidade em sua essência. Ainda é comum referir-se à engenharia como uma profissão para homens; a decisão por entrar em um curso de engenharia ainda significa para a mulher entrar em um território masculino (SARAIVA, 2008).

Foi nessa perspectiva que surgiu o interesse em compreender as opções femininas pela engenharia, profissão tida historicamente como “*locus*” masculino, e que, na contemporaneidade, vem se feminizando em algumas áreas e mantendo a supremacia masculina em outras. Dessa forma, o problema de pesquisa baseou-se na investigação sobre os fatores que influenciam as mulheres em suas opções por determinadas modalidades da engenharia em detrimento de outras.

A escolha deste tema específico deu-se pela compreensão de que a multiplicidade de circunstâncias pelas quais as discentes de engenharia passam, tanto no momento de suas escolhas por essa área, como no momento de optarem por um campo específico da engenharia, traz elementos bastante ricos para desvelar os múltiplos elementos ‘sexistas’ que as mulheres enfrentam nesse meio.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo utilizando-se entrevista semiestruturada



com 27 graduandas da engenharia. Os cursos pesquisados foram selecionados a partir de dados referentes à participação feminina em processos seletivos, no período de 2004 a 2009, fornecidos pelas Comissões Permanentes de Vestibular (COPEVEs) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Esse levantamento representou o primeiro momento do trabalho, quando foram selecionadas as engenharias química, de produção, de alimentos, ambiental e civil como representantes do grupo de maior interesse feminino, e as engenharias mecânica e elétrica ficaram como representantes dos cursos de menor interesse feminino. O segundo momento teve como foco o levantamento de fatores, que influenciaram as opções das discentes pelas distintas áreas da engenharia. Analisaram-se esses fatores de influencia, objeto da pesquisa, à luz da complexidade das relações sociais de sexo, bem como da feminização que tem corrido nos últimos anos nesse campo.

2 A FEMINIZAÇÃO DO TRABALHO

Feminização no mundo do trabalho é uma expressão cunhada por Nogueira (2004) e indica um processo no qual ocorreu a ampliação do número de mulher no trabalho produtivo nos últimos anos. Esse processo não é um fenômeno novo, mas tornou-se mais visível após a revolução industrial. Segundo Nogueira (2004), a partir do desenvolvimento da maquinaria, pode-se falar na maior inserção da mulher nos processos produtivos, na medida em que se passa a prescindir de grande ‘força física’ para o trabalho e, nesse sentido, equiparando homens e mulheres. Assim, tanto mulheres, quanto crianças, ao ingressarem no mundo produtivo, devido à necessidade de menores esforços físicos, trouxeram consigo o barateamento da força de trabalho, passando a serem trabalhadores interessantes para os empregadores. Desse modo, o trabalho feminino é utilizado de maneira a não romper com a lógica de dominação do capital nem com a dominação patriarcal. Ao se dirigir para o mercado, a mulher, além de ter uma remuneração menor, tende a servir como âncora para a remuneração dos homens, pressionando seus salários para baixo (NOGUEIRA, 2004).

Destarte, é necessário complexificar o entendimento das relações entre os gêneros, buscando nas construções históricas, socioculturais-temporais, o entendimento de que os corpos são construídos numa heterogeneidade de significados muito além de uma dualidade simplificadora. Os acontecimentos que levam as mulheres para o mercado de trabalho são,



nesse sentido, multifacetados, o que impõe uma compreensão crítica dessa dinâmica, de forma a romper com a bipolaridade interpretativa (NOGUEIRA, 2004).

Em decorrência de séculos de luta pela libertação feminina da sujeição masculina, a mulher conquistou reconhecimento social inquestionável. Tal reconhecimento deve ser valorizado quanto à importância para a libertação feminina, mas deve-se limitar a uma dimensão real. A inserção da mulher no mercado de trabalho, o papel atribuído a ela na esfera do lar, até mesmo como chefe de família, são fatores que devem ser refletidos à luz do domínio patriarcal, ou seja, à histórica dominação masculina e também sob a ótica da divisão sexual do trabalho.

Segundo Cascaes & Carvalho (2009), pode-se constatar por meio de pesquisas e dados estatísticos a existência de uma grande desigualdade no mundo do trabalho na esfera de gênero. Para os autores, a sociedade capitalista classifica o sujeito tendo como princípio a natureza biológica. O que se observa dessa inserção feminina no trabalho, contudo, é uma subordinação no que se refere ao reconhecimento social. Kergoat (2009) afirma que há uma hierarquia de gênero combinada com a desvalorização dessa força de trabalho particular, evidenciando a precarização feminina no mundo produtivo. Segundo a autora, isso acontece porque a divisão sexual do trabalho é reproduzida pela organização capitalista de produção. Dessa maneira, a relação capital-trabalho deve ser entendida como uma forma historicamente determinada e que vem incorporar a sujeição da mulher.

De um modo geral, é possível afirmar que a feminização no trabalho que vem ocorrendo com o passar do tempo indica uma desvalorização da força de trabalho, permitindo maior lucratividade para os setores que absorvem principalmente o emprego feminino. É por esse motivo que Nogueira (2010, p. 61) afirma que

[...] o capital se opõe ao processo de emancipação da mulher na razão direta em que ele necessita, para a preservação do seu sistema de dominação, do trabalho feminino, tanto no espaço produtivo como no reprodutivo.

Dito de outra maneira, a feminização é um movimento ao mesmo tempo de luta das mulheres para se inserirem no ambiente produtivo, e é também uma necessidade do capital de extrair maior quantidade de trabalho, pagando menos por isso. De modo geral, a feminização do trabalho atende as relações e necessidades que o capital estabelece com as forças de trabalho masculina e feminina: diminuir o preço da força de trabalho.



3 DIVISÃO SOCIAL DO TRABALHO

Para Souza Lobo (1991), o incremento da divisão social do trabalho e sua organização no sistema capitalista originaram-se na divisão sexual do trabalho com base na estrutura familiar. Dessa forma, utilizou-se esse modelo para produzir diferenciação de atividades, hierarquia, salários e locais de trabalho no meio produtivo entre homens e mulheres. O desenvolvimento dessa divisão social do trabalho sob os auspícios capitalistas resultou em uma readaptação das divisões sexuais do trabalho tradicionais. Contudo, denota-se que o mercado de trabalho tende a tornar vivo um conjunto de estereótipos que se associam às atividades tipicamente femininas, como o cuidado, adaptação às tarefas rotineiras, a atenção: modelos construídos socialmente como representações de expressões simbólicas ligadas a divisão sexual de atividades. Isso acaba reforçando um agrupamento de tarefas que são designadas como costumeiras das mulheres. ‘Atributos’ pretensamente adquiridos por meio do exercício desses trabalhos no âmbito doméstico fazem com que a inserção das mulheres no mercado de trabalho tenda a se juntar ao entorno de determinados grupo de ocupações (SOUZA-LOBO, 1991).

Assim, observa-se a permanência de uma clara divisão sexual do trabalho nos campos profissionais, com muitas dificuldades a serem enfrentadas pelas mulheres. Na engenharia não é diferente, enquanto as engenheiras estão voltadas para a internalidade das empresas trabalhando em áreas ligadas à administração, os homens têm geralmente as atividades voltadas para o campo e para a técnica (LOMBARDI 2005).

De acordo com Nogueira (2006), a divisão sexual do trabalho é um fenômeno histórico e social, pois vai se transformando e se reestruturando de acordo com as mudanças da sociedade, e no modelo de sociedade capitalista o trabalho doméstico geralmente fica sob a responsabilidade da mulher, independentemente da sua posição no mercado laboral. O trabalho, ou melhor, sua divisão social, se articula com a categoria gênero e abre espaço para se pensar acerca de suas metamorfoses e subjetividade. Quando homens e mulheres realizam as mesmas tarefas, muitas vezes elas são consideradas menos qualificadas, situação que só pode ser explicada pela representação social do feminino e pelas relações sociais de gênero como um todo e, não, pelas características da tarefa. Assim, uma vez feminizada, a tarefa tende a parecer menos complexa, porque o sexo dos que a realizam concorre para qualificá-las (SOUZA-LOBO, 1991).



E sobre a divisão sexual de trabalho, Pena (1981, *apud* NOGUEIRA, 2006, p. 25) diz

desse modo, podemos afirmar que a divisão sexual do trabalho não apresenta nenhuma neutralidade: trabalho feminino e trabalho masculino são categorias importantes não em função da natureza técnica de suas atividades, mas em função das relações de poder e dos interesses que os encobrem.

4 FEMINIZAÇÃO DA ENGENHARIA

A entrada da mulher no campo da engenharia é um rompimento de valores que as discriminam em carreiras tidas como predominantemente masculinas. Para sustentar essa escolha profissional, elas tiveram que enfrentar padrões de gênero aceitos no interior das famílias, nas escolas e no trabalho (LOMBARDI, 2005).

Pesquisas como as de Lombardi (2005), Carvalho (2007), Tozzi & Tozzi (2010), dentre outras, mostram que, apesar de enfrentar resistência para conquistar seu espaço na área tecnológica, lugar que historicamente foi-lhe cerceada à participação, as mulheres vêm adentrando com competência nesse meio. Mas, contudo, contrastando-se a inserção feminina no meio tecnológico com a intensidade e o tempo da opressão sofrida por elas, verifica-se que esse processo não foi lento, chegando até a uma velocidade significativa, mas comparado com o desenvolvimento da tecnologia, observa-se uma lentidão na ascensão do público feminino, que tem muito a crescer nessa área.

Tabak (2002) assinala que pesquisas realizadas em diferentes países como na Inglaterra, nos EUA, na Finlândia e inclusive, no Brasil, mostram que, no final do século XX, ocorreu um aumento significativo da presença feminina nas instituições de ensino superior, porém, isso não significou um aumento expressivo de mulheres nas áreas da ciência e tecnologia, ou seja, os números de participação feminina nesses campos se mantiveram abaixo do que seria aceitável. Corroborando a afirmação de Tabak (2002), estudos mais recentes, como os de Saboya (2009), indicam que não houve alterações substanciais na composição de gênero no campo da engenharia, e a pesquisa de Tozzi & Tozzi (2010) aponta para um aumento da presença feminina na engenharia de 4%, nos anos 70, para 14%, em 2009. Isso significa um aumento de 10 pontos percentuais em quase 40 anos.



Há predominância feminina nas áreas humanas, enquanto nas áreas tecnológica, mais especificamente na engenharia, a supremacia é masculina (TABAK 2002). Essa desigualdade entre os gêneros muitas vezes tem uma explicação machista que considera uma adaptação natural dos homens às ciências exatas, enquanto a área de humanas seria mais facilmente assumida pelas mulheres (LOMBARDI, 2005).

Saraiva (2003, *apud* CARVALHO & SOBREIRA, 2008 p. 733) aponta que, desde os primórdios de suas existências, as mulheres são induzidas à que são limitadas para o raciocínio abstrato, para trabalhar em áreas de produção, para liderar e tomar decisão. Portanto, decidir por um curso de engenharia significa aceitar um desafio para vencer o estereótipo de limitações predefinido.

Desse modo, adentrar-se em um território masculino implica relegar a um segundo plano as características impostas como de ‘verdadeiras mulheres’. Muitas delas acreditam que, para obter os saberes e habilidades necessárias na engenharia, é preciso desenvolver um trabalho mais penoso que o dos homens (SARAIVA, 2008). A autora segue dizendo que, embora não existam proibições legais ao ingresso feminino na engenharia, os discursos que colocam as mulheres como devedoras de atributos fomenta uma barreira subjetiva mais difícil de ser transposta do que se houvessem proibições e interditos.

Segundo Lombardi (2006a), o processo de democratização do ensino superior de uma forma geral possibilitou um maior ingresso das mulheres na engenharia. Para a autora com as novas segmentações nesse campo, por meio do desdobramento das antigas áreas, ocorreram diversificações nas escolhas tanto masculinas como nas femininas. As mulheres têm ingressado em outras áreas que não sejam a química, a civil, e a produção, mas

[...] ainda persiste uma demarcação das áreas em que elas se encontram presentes, tanto no campo escolar como no profissional incluindo a posição hierárquica ocupada por elas nas empresas. Dessa forma, a ordem de gênero, transversal à engenharia, classifica/reclassifica e hierarquiza áreas de conhecimento e áreas de trabalho, atividades, atribuições e posições hierárquicas como mais ou menos masculinas e femininas, e as valoriza de forma diferente. (LOMBARDI, 2006b, p. 199).

Essa prática, como indica Carvalho (2007), é segregacionista na medida em que



[...] as próprias engenheiras sabem que em alguns setores da engenharia elas teriam dificuldades para trabalhar, pois, além de serem guetos masculinos, o tipo de trabalho a ser realizado exigiria esforços para romper a discriminação que nem todas estão dispostas a enfrentar [...] Dentro do próprio campo de trabalho das engenharias há uma segregação de gênero, uma divisão sexual de trabalho que é hierarquizada, em que as engenheiras são selecionadas para atividades que envolvem relacionamento interpessoal ou trabalhos dentro de escritórios, enquanto os engenheiros são encaminhados para canteiro de obras ou trabalhos de programação, considerados trabalhos mais técnicos, que, por sinal, são melhores remunerados. (CARVALHO, 2007).

5 RESULTADO DA PESQUISA

Especialistas abordados no estudo, como, Lombardi (2005; 2006a), Carvalho (2007) apontam que, no campo da engenharia, a inserção da mulher tem encontrado barreiras veladas ou explícitas. Justificativas fundamentadas em ideologias machistas como dificuldades com disciplinas na área de exatas, trabalho duro, trabalho que exige mais disponibilidade de tempo, entre outras, foram desmistificadas, trazendo à tona a discriminação de gênero nos ambientes acadêmicos e de trabalho como fator real.

A história da engenharia é abordada por vários autores, Kawamura (1991), Telles (1994), como uma trajetória voltada para o controle social: guerra, posições de comando, tecnologia, ou seja, uma história que se identifica com o estereótipo masculino. Dessa maneira, a formação profissional e a prática do engenheiro sempre estiveram aliadas aos setores econômicos, mais especificamente, ao processo produtivo das sociedades capitalistas. Essas características sempre fizeram parte do mundo masculino e a mulher adentrar, nesse universo, ainda significa ousadia, conforme algumas entrevistadas relataram.

Nos últimos anos, devido ao dinamismo das inovações tecnológicas e das forças produtivas estarem em permanente desenvolvimento, estimulados pelas crescentes 'necessidades' da sociedade, as modalidades da engenharia se diversificaram. Isso representou novos campos de escolha nessa área, tanto para os homens, como para as mulheres. O que se observou, porém, nesta pesquisa foi um aumento do público feminino em algumas modalidades desse curso. Nas engenharias como a elétrica ou mecânica e suas derivadas, a inserção feminina ainda é muito pequena. Os homens continuaram nas



engenharias tradicionais e suas migrações foram para engenharias afins. Por outro lado, nas engenharias química e de produção, há maior concentração feminina embora essa última ainda apresente um número menor de mulheres do que de homens.

Essas escolhas diferenciadas de homens e mulheres por determinadas modalidades da engenharia revelam uma segregação no campo de estudos e de trabalho. Isso vem confirmar a existência de espaços demarcados dentro dessa área do conhecimento fundado na ordem do gênero, promovendo hierarquização e classificação em engenharia mais ou menos feminina/masculina, o que dá forma e valor diferenciados para os cursos e os cargos ocupados pelos(as) profissionais dessa área.

As engenharias femininas são vistas pelas entrevistadas com melhor possibilidade de inserção no mercado de trabalho, mais igualdade com os homens em disputas por cargos, menos preconceito dentro e fora do meio acadêmico, status por estar cursando engenharia, curso com ‘grau de dificuldade’ menor que os outros, trabalho ‘menos duro’, possibilidade em trabalhar com gestão. São estes os fatores encontrados nesta pesquisa que justificam as opções femininas pelas diferentes áreas dessa profissão. Percebeu-se que esses fatores de influencia na opção das mulheres pelas áreas da engenharia são permeados de discursos que tendem a impor barreiras com suportes baseados em ideologias machistas, cuja escolha feminina por determinadas área dessa profissão encontram-se repleta de ‘interdições’. Em outras palavras, ao confinar suas opções por modalidades ‘femininas’ da engenharia, as mulheres tendem a reproduzir construções históricas, sociais, patriarcais, reafirmando a lógica do capital, no sentido de perpetuar a desvalorização do trabalho da mulher. Também paradoxalmente, o crescimento da presença da mulher no mundo da engenharia, que apesar de representar uma forma de emancipação feminina acaba por desvalorizar toda a categoria, barateando a força de trabalho por meio do processo de feminização de uma área até então homogeneizada por homens.

É para esse mesmo sentido que vão apontar as pesquisas de Lombardi (2005), Carvalho (2007). Mesmo que ainda haja uma reduzida participação feminina na área tecnológica, a presença de mulheres vem aumentando nesse campo. Contudo, o ingresso feminino na engenharia ainda é cercado de estereótipos que segregam a mulher.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resultados da referida pesquisa, pode-se afirmar que a dissertação abordou uma temática ainda sensível no quadro social brasileiro. Refletir sobre a questão feminina no



campo da engenharia foi perceber uma realidade sob uma perspectiva para além de conflitos circunscritos ao espaço dessa área do conhecimento, que, muitas vezes, são negligenciados ou, até mesmo, têm sua existência negada. Por isso, foi revelador trazer a complexidade desse fenômeno social para desvelar contradições presentes no cotidiano das mulheres que adentram em profissões masculinizadas como a engenharia.

Dessa forma, pode-se afirmar que o resultado da pesquisa vem confirmar a afirmação de Figueiredo (2008), quanto a necessidade de prosseguir com estudos sobre gênero relacionado com essa área do conhecimento a fim de esclarecer e tentar minimizar a massiva ocupação masculina nesse campo de maneira a responder a essas questões por meio de inserções sociais de equidade entre homens e mulheres nessa profissão.

REFERÊNCIAS

Livros:

HIRATA, Helena. **Nova divisão sexual do trabalho?** Um olhar voltado para a empresa e a sociedade. São Paulo: Boitempo, 2002.

KAWAMURA, Lili Katsuco. **Engenheiro:** trabalho e ideologia. 2. ed. São Paulo: Ática, 1981.

NOGUEIRA, Claudia Mazzei. **A feminização do trabalho.** Campinas: Autores Associados, 2004.

NOGUEIRA, Cláudia Mazzei. **O trabalho duplicado. A divisão sexual no trabalho e na reprodução:** um estudo das trabalhadoras do telemarketing. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

SOUZA-LOBO, Elizabeth. **A classe operária tem dois sexos:** trabalho, dominação e resistência. São Paulo: Brasiliense, 1991.

TABAK, Fanny. **O laboratório de Pandora:** estudos sobre a ciência no feminino. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da Engenharia no Brasil** - séculos XVI a XIX. v. 1. Rio de Janeiro: Clavero, 1994.

Capítulos de livros:

HIRATA, Helena. Globalização e divisão sexual do trabalho numa perspectiva comparada. In: GUIMARÃES, Nadya Araujo; HIRATA, Helena; SUGITA, Kurumi (Orgs.). **Trabalho flexível, empregos precários?** Uma comparação Brasil, França, Japão. São Paulo:



Universidade de São Paulo, 2009. p.145 a 167.

KERGOAT, Danièle. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo In: HIRATA, Helena; LABORIE Françoise; DOARÉ Hélène Le; SENOTIER Daniele (Orgs.). **Dicionário crítico do feminismo**. São Paulo: Unesp, 2009. p.67-75.

Periódicos:

LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheira & gerente: desafios enfrentados por mulheres em posições de comando na área tecnológica. **Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 3, p. 63-86, 2006a.

LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheiras brasileiras: inserção e limites de gênero no campo profissional. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 127, p. 173-202, jan./abr. 2006b.

NOGUEIRA, Claudia Mazzei. As relações sociais de gênero no trabalho e na reprodução. **Aurora**, Marília, n. 6, ano 4, p. 59-62, 2010.

SARAIVA, Karla. Produzindo engenheiras. **Revista de Ensino de Engenharia**, Passo Fundo, v. 27, n. 1, jan./jun., p. 48-56, 2008.

Discertações e teses :

FIGUEIREDO, Luiz Carlos. **O gênero na educação tecnológica: uma análise de relações de gênero na socialização de conhecimentos da área de construção civil do Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso**. 2008. 160 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - UNICAMP, Instituto de Geociências. Campinas, SP: UNICAMP, 2008.

LOMBARDI, Maria Rosa. **Perseverança e resistência: a Engenharia como profissão feminina**. 2005. 292 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, 2005.

SABOYA, Maria Clara Lopes. **Alunas de Engenharia Elétrica e Ciência da Computação: estudar, inventar, resistir**. 2009. 176 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. São Paulo, 2009.

Trabalhos em eventos:

CARVALHO, Marília. Gênero e tecnologia: estudantes de engenharia e o mercado de trabalho. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL MERCADO DE TRABALHO E GÊNERO: COMPARAÇÕES BRASIL - FRANÇA, 2007, São Paulo e Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo. FCC, 2007.

TOZZI, M. J.; TOZZI, A. R. A participação das mulheres nos cursos de engenharia do Brasil. CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, XXVIII. 2010 Fortaleza. **Anais...** COBENGE Fortaleza, 2010.



Internet:

CASCAES, Tânia Rosa Ferreira; CARVALHO; Marília Gomes de. A emergência das práticas de gênero nos cursos de engenharia civil: do ambiente universitário ao mundo do trabalho. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOCIOLOGIA E POLÍTICA, 2009. **Anais...** Curitiba: UFPR, Disponível em: <www.humanas.ufpr.br/evento/SociologiaPolitica/GTs-ONLINE/GT1/EixoII/emergencia-das-praticas-Tania-Cascaes.pdf>. Acesso em: 21 set. 2010.

CARVALHO, Marília; SOBREIRA, Josimeire de Lima. Gênero nos cursos de engenharia de uma universidade tecnológica brasileira. **ARBOR Revista de Ciencia, Pensamiento y Cultura**, Madrid, v. 184, n. 733, set/out, 2008. Disponível em: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/232/233>>. Acesso em: 22 set. 2010.

Aim of women to specific areas of engineering

Abstract: *This article presented here is an excerpt of the Master Thesis of first author is regarding to understand the female presence in the engineering courses, aiming at the reasons for the choices of certain areas of the profession. For that, twenty seven last year students were interviewed. The engineering areas were selected based on the data referring to the female participation in the selective process, given by COPEVE – Permanent Commission of the Entrance Examination, of the Federal University of Minas Gerais – UFMG and the Pontifical Catholic University of Minas Gerais (PUC Minas), during the period of 2004 to 2009. The definition of the areas represented the first step of the work. The areas selected were: Chemical Engineering, Production Engineering, Environmental Engineering and Civil Engineering which represented the areas of greater interest and Mechanical Engineering and Electrical Engineering as representatives of the group of lower interest. The following step of the work investigated the factors that influenced the options of the students for certain fields of the engineering. The analysis of the possible factors of choice, which is the goal of this research, were underlined by the complexity of social relationship of gender as well as the recent feminine character acquired by certain fields of the engineering. The research attested that the interest for engineering has increased among women but the division of the work by gender persists not only in relation to the choice of the fields but also inside the chosen areas.*

Key words: Female turning of the engineering; division of work by gender; and masculine and feminine engineering.