

"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

# DESEQUILÍBRIO DE GÊNERO EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA UFC

Ana Beatriz de Almeida Furtado, anabeatrizfurt@gmail.com Universidade Federal do Ceará, Curso de graduação em Engenharia de Energias Renováveis Centro de Tecnologia, Campus do Pici, bloco 710 60440-900 - Fortaleza - Ceará

Maria Dávila Oliveira Lima, davilaoliveira9@gmail.com Universidade Federal do Ceará, Curso de graduação em Engenharia Civil Centro de Tecnologia, Campus do Pici, bloco 710 60440-900 - Fortaleza - Ceará

Áurea Silva Holanda, aurea@det.ufc.br Universidade Federal do Ceará, Departamento de Integração Acadêmica e Tecnológica Centro de Tecnologia, Campus do Pici, bloco 710 60440-900 - Fortaleza - Ceará

Carlos Estevão Rolim Fernandes, estevao@ufc.br Universidade Federal do Ceará, Departamento de Integração Acadêmica e Tecnológica Centro de Tecnologia, Campus do Pici, bloco 710 60440-900 - Fortaleza - Ceará

Resumo: Esse estudo se propõe a investigar as razões que explicam o desequilíbrio de gênero nos cursos de graduação em engenharia na Universidade Federal do Ceará (UFC). A pesquisa realizada baseou-se em um estudo de caso, de natureza exploratória e qualitativa, no qual se buscou olhar o problema a partir de cinco diferentes prismas: a falta de estímulo na educação básica, a cultura masculina instalada em certas áreas, as dificuldades de inserção e atuação profissional, o preconceito no ambiente de trabalho e as diferenças salariais induzidas por questões de gênero. Verificou-se baixa representatividade feminina tanto na formação quanto na atuação profissional em todas as áreas investigadas. As observações indicam uma associação entre a discriminação de gênero e a baixa representatividade feminina na engenharia. Há evidências de que engenheiras adaptam seu modo de agir e pensar no trabalho como forma de defesa a um ambiente nocivamente masculino.

**Palavras-chave:** Recorte de gênero. Mulheres na engenharia. Diferenças salariais. Mercado de trabalho. Formação de engenheiras.











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

### 1 INTRODUÇÃO

É notória a evolução do valor social da mulher. Um dos principais indicadores dessa evolução é o acesso à educação e ao mercado de trabalho. Porém, alguns cursos de graduação e postos de trabalho apresentam resistência à efetiva reestruturação produtiva. No que tange à integração feminina, alguns ramos das engenharias são exemplos dessa realidade.

Segundo o INEP (2004 apud Mesquita, 2016, p. 4), nas Ciências Sociais e Humanas, em geral, há maioria feminina expressiva. Na Química, na Biotecnologia e nas Ciências da Saúde, a participação do gênero feminino é equilibrada ou levemente maior que a do gênero masculino. Nas Ciências Exatas, em particular em Física, Matemática, Computação e Engenharias, a participação das mulheres é baixa, de modo que se constata a permanência das áreas tecnológicas e de ciências exatas como um reduto masculino.

De acordo com o Censo da Educação Superior (BRASIL, 2018), em 2015, 60% dos estudantes que concluem o Ensino Superior são mulheres, porém, ao analisar os cursos de engenharia, esse número cai para um alarmante 29,3%. Tal quadro exemplifica a gritante desigualdade de gênero observada nos cursos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática no Brasil. Estes dados apenas reafirmam um tipo de convenção social que carrega resquícios de um antigo recorte de gênero na divisão do trabalho, em que homens e mulheres têm papéis rígidos pré-definidos e se adaptam a modelos hierarquizados que aproveitam ao máximo as supostas qualidades que são próprias dos gêneros feminino ou masculino.

Apesar disso, a representatividade feminina nos cursos de Engenharia tem aumentado ao longo dos anos. Considerando o curso de Engenharia Civil, em 2005, 20,9% dos estudantes eram mulheres, já em 2016 houve um aumento para 30,3%. Os números se tornam mais preocupantes quando se verifica o mercado de trabalho. Tendo novamente o curso Engenharia Civil como referência, em 2005, apenas 23,9% do mercado era representado por mulheres. Em 2015, esse número aumentou somente 3%, totalizando 26,9% do mercado.

Para Cascaes et al. (2010), nesse segmento laboral, o preconceito é um fenômeno complexo e multifacetado, que nem sempre é visível. Dessa forma, o processo de escolha do curso de graduação se caracteriza como uma das etapas na qual a engenheira brasileira encontra barreiras e complicações relacionadas à questão de gênero. O resultado disso é a baixa presença feminina nos cursos de graduação em Engenharia, como citado anteriormente.

Neste estudo, questionam-se os motivos que levam ao desequilíbrio de gênero em cursos de Engenharia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Cinco hipóteses foram levantadas como tentativa de explicar este fenômeno: a falta de estímulo na educação básica, a cultura masculina instalada em áreas de engenharia, a dificuldade de inserção no mercado de trabalho, o preconceito no ambiente de trabalho e as diferenças salariais induzidas por questões de gênero.

Com relação à cultura masculina instalada em áreas da Engenharia, é importante perceber que a mesma está fortemente ligada ao preconceito institucionalizado, fruto de uma construção histórica ratificada por várias gerações. Dentre as diversas consequências dessa cultura, pode-se citar a dificuldade de inserção da mulher no mercado de trabalho. Com o objetivo de contribuir para as discussões acerca desses aspectos, realizou-se um estudo de caso sobre o cenário laboral das engenheiras civis na cidade de Fortaleza-CE e uma análise do aspecto econômico através da comparação entre os salários de homens e mulheres nas diversas engenharias.

Outro aspecto interessante a ser ressaltado é que alguns cursos de engenharia resistem mais à "feminização" do que outros. Neste estudo, serão apresentados dados que reforçam essa afirmação e serão discutidas as possíveis causas dessa diferença entre os cursos.











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

Devido à impossibilidade de analisar os mercados de trabalho relativos à gama de cursos de graduação em engenharia da UFC, optou-se, por conveniência, por discorrer sobre o campo de atuação da Engenharia Civil. Este é, portanto, um trabalho de pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, fundamentado na metodologia de estudo de caso.

O restante deste artigo está organizado como segue: Na Seção 2, serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados na obtenção dos dados. Na Seção 3, apresentam-se os resultados e discussões construídos com base nas informações coletadas e, por fim, a Seção 4 delineia as principais contribuições do trabalho e aponta possibilidades de trabalhos futuros.

#### 2 METODOLOGIA

No intuito de atingir os objetivos deste trabalho, a metodologia foi dividida em três etapas. Inicialmente, para ilustrar o desequilíbrio de gênero na Academia, foi feito um recorte de gênero entre discentes a partir de estatísticas coletadas em todos os cursos de engenharia dos campi da Universidade Federal do Ceará (UFC). Sob demanda dos autores, os dados foram fornecidos via correio eletrônico pela Pró-Reitoria de Graduação a partir da base oficial de registros acadêmicos da UFC. Em relação aos discentes, as estatísticas levantadas são ingresso, evasão e conclusão dos alunos nos cursos de engenharia nos anos de 2007 a 2017. Ressalta-se que todas as coletas dos dados consideraram apenas os gêneros binários, feminino e masculino.

A perspectiva geral de presença feminina no mercado brasileiro de engenharia foi ilustrada pelo cadastro nos Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), levando em conta todas as engenharias cadastradas no Conselho em 2017. Os dados também foram fornecidos por correio eletrônico sob demanda dos autores ao CONFEA. A diferença salarial entre os gêneros masculino e feminino na engenharia foi estudada a partir de dados coletados no banco de dados Salariômetro (FIPE, 2019), que considerou as contratações do período de novembro de 2016 a abril de 2017 nas seguintes engenharias: Elétrica, de Petróleo, Civil, Ambiental, de Produção, Química, de Telecomunicações e Mecânica em todo o Brasil.

Finalmente, para avaliar a inserção e a atuação de engenheiras no mercado de trabalho, foi construído um questionário envolvendo trabalho e gênero que foi utilizado em entrevistas realizadas com 36 engenheiras civis. Nessas entrevistas semiestruturadas, compostas por perguntas abertas, foi feita a recuperação das trajetórias profissionais e a descrição do trabalho atual dessas profissionais em diferentes ramos do mercado. Os dados coletados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, não sendo objetivo deste trabalho realizar análises estatísticas. É válido ressaltar que a amostragem foi feita por conveniência. Foram visitadas 26 empresas na cidade de Fortaleza-CE, de grande, médio e pequeno porte, tanto no setor público quanto no setor privado, envolvendo diferentes áreas de atuação da Engenharia Civil.

#### 3 RESULTADOS

Segundo de Castro et al. (2019), além do baixo número de alunas que se manifestam muito identificadas com a área de Matemática e suas Tecnologias (em torno de 7% das respondentes), o maior fator de desestímulo para o ingresso de alunas nos cursos de engenharia é de ordem pessoal ou familiar (quase 70%). A pesquisa mostra ainda que 53% das alunas sentem receio de ingressar nas carreiras de engenharia por entender que há forte preconceito social em relação à atuação da mulher neste segmento. Por fim, ao serem







Organização local do evento:

IKONE25

ANOS



"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

questionadas sobre a ocorrência de situações constrangedoras induzidas por questões de gênero, 44,8% dos casos relatados estão associados a situações que se agravam em ambientes fortemente masculinos. A pesquisa também corrobora com a hipótese de falta de estímulo familiar em relação ao ingresso da aluna na engenharia, fator este amplificado pela baixa representatividade feminina nos cursos de engenharia. Este aspecto será discutido na Seção 3.1. Em seguida, questões relacionadas à inserção e atuação profissional das engenheiras serão discutidas na Seção 3.2.

#### 3.1 Desigualdade de gênero na formação de engenheiros

Segundo dados fornecidos pela Pró-Reitoria de Graduação da UFC, no período de 2007 a 2017, as pessoas que se identificavam com o gênero feminino representavam 28,14% dos discentes matriculados nos 27 cursos de Engenharia em todos os campi da Universidade. Nesse período, discentes ingressantes do gênero feminino foram minoria em todos os cursos de Engenharia, exceto no curso de Engenharia de Alimentos. No ranking de cursos tradicionais (aqueles com mais de 10 anos de existência) com maior número de mulheres de 2017, este curso liderou a representação feminina, em que mulheres eram 68,58% do total de alunos com matrícula ativa, seguidos pela Engenharia Química, com 43,05%, e Engenharia de Pesca, com 36,52%. O curso com menor representação feminina foi Engenharia Mecânica (Fortaleza). A Tabela 1 apresenta os números absoluto e percentual de alunas com matrícula ativa por curso em 2017.

Observa-se, no entanto, que em alguns cursos, a participação dos gêneros masculino e feminino foi balanceada. Foi o caso da Engenharia de Produção, no Campus Russas, e da Engenharia Ambiental, em ambos os campi de Crateús e Pici (Fortaleza), cursos criados há menos de uma década na UFC, cujo percentual de matrícula ativa feminina em 2017 esteve entre 47% e 50%. Em Engenharia de Energias e Meio Ambiente, antiga área básica comum de ingresso aos cursos de Engenharia Ambiental (Fortaleza), de Energias Renováveis e de Petróleo, entre os anos de 2010 e 2017, matricularam-se 974 alunos, dos quais 37,58% se identificavam com o gênero feminino.

Tabela 1- Número absoluto e percentual feminino com matrícula ativa em 2017 e número absoluto e percentual feminino entre os formados de 2007 a 2017 por engenharia.

CURSO COMPLETO	MATRÍCUL A FEMININA ATIVA	% FEMININO DO TOTAL DE MATRÍCULA S ATIVAS	CONCLUSÃ O FEMININA (2007-2017)	% FEMININO DO TOTAL DE FORMADOS (2007-2017)
ENG CIVIL (FORTALEZA)	178	25,80%	95	20,83%
ENG DE ALIMENTOS	299	68,58%	248	89,21%
ENG DE COMPUTAÇÃO (SOBRAL)	49	14,04%	5	9,43%
ENG DE PESCA	103	36,52%	121	56,28%
ENG DE PRODUCAO MECANICA	123	36,28%	74	35,24%
ENG ELÉTRICA (FORTALEZA)	100	17,92%	27	12,27%
ENG ELÉTRICA (SOBRAL)	94	23,80%	2	3,85%
ENG MECÂNICA (FORTALEZA)	42	11,23%	15	8,72%
ENG METALÚRGICA	53	18,28%	9	10,98%
ENG QUÍMICA	161	43,05%	81	42,41%
Fonto: Os autoros (Pró Poitorio do Cradusoão, 2017)				

Fonte: Os autores (Pró-Reitoria de Graduação, 2017).







Organização local do evento:

IKONE25

ANOS



"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

A maior presença feminina observada nos cursos mais novos da UFC, no entanto, não é generalizada. Alguns destes ainda apresentam grave desequilíbrio entre os gêneros, como é o caso da Engenharia Mecânica no Campus Russas, que possuía, em 2017, o menor percentual de matrícula ativa feminina da UFC, com apenas 10,57%.

Além do baixo ingresso feminino nos cursos de Engenharia, observou-se também o grande contraste no número de concludentes entre os gêneros masculino e feminino. Em média, apenas 30,52% dos formados de 2007 a 2017 são do gênero feminino. Nessa década, apenas 2 das 140 alunas que ingressaram em Engenharia Elétrica (Sobral) concluíram o curso. No mesmo período, apenas 3,85% do total de alunos concludentes no curso se identificavam com o gênero feminino. A Tabela 1 também mostra a quantidade de concludentes do gênero feminino em números absolutos e percentuais por curso, no período de 2007 a 2017.

Apesar de serem minoria entre os concluintes dos cursos de graduação em engenharia, as mulheres representam o grupo com menor evasão (cancelamento de matrícula). Em todos os cursos tradicionais, com exceção da Engenharia Mecânica (Fortaleza), o percentual de cancelamento de matrícula entre 2007-2017 foi menor entre as mulheres, como se observa no Gráfico 1, o qual apresenta dados comparativos sobre a evasão de alunos de ambos os gêneros, nesse mesmo período. Para a confecção do Gráfico 1, comparou-se o número de cancelamento de matrícula com o número total de alunos durante a década citada e organizou-se por área de estudo em Engenharia.

ENGENHARIA DE MINAS ENGENHARIA CIVIL ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ENGENHARIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS ENGENHARIA AMBIENTAL ENGENHARIA DE PETRÓLEO ENGENHARIA MECÂNICA ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES ■ Feminino ■ Masculino ENGENHARIA DE SOFTWARE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO ENGENHARIA QUÍMICA ENGENHARIA ELÉTRICA ENGENHARIA METALÚRGICA ENGENHARIA DE ALIMENTOS ENGENHARIA DE PESCA 0,00% 10,00% 20,00% 30,00% 40,00% 50,00% 60,00% 70,00%

Gráfico 1 - Comparação entre a evasão feminina com a evasão masculina por área (2007 a 2017)

Fonte: Os autores (Pró-Reitoria de Graduação, 2017).

#### 3.2 Desigualdade de gênero na atuação profissional de engenheiros

#### Diferenças salariais induzidas por questões de gênero

A partir dos dados obtidos por solicitação dos autores ao CONFEA, em 2017, apenas 13,96% do total de engenheiros cadastrados no Conselho se identificavam com o gênero











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

feminino entre os 188 mil registros. No ano citado, São Paulo e Rio de Janeiro lideravam o *ranking* nacional com 35,88% das engenheiras brasileiras. No entanto, foram os estados que apresentaram maior diferença entre os gêneros. No CREA-SP, apenas 11,61% das pessoas cadastradas se identificavam com o gênero feminino e, no CREA-RJ, esse número foi de 12,13%. No CREA-CE, tal percentual era de 13,47%, o 5° menor do país.

Segundo FIPE (2017), de novembro de 2016 a abril de 2017, entre os segmentos estudados, a Engenharia Ambiental foi a que teve melhor equilíbrio entre as contratações femininas e masculinas, com uma participação feminina entre 45% e 50% do total de contratações. A Engenharia Mecânica foi a mais desigual, com o percentual de contratações femininas menor que 10% do total.

Em relação ao salário médio dos engenheiros brasileiros, em todos os segmentos analisados, o salário masculino é maior que o feminino, com exceção das Engenharia Ambiental e de Petróleo. A Engenharia Mecânica é a que apresentou dados mais desiguais, com R\$ 960,00 de diferença entre os salários médios masculino e feminino.

#### Engenharia Civil: inserção e atuação no mercado de trabalho

A Engenharia Civil promove uma formação profissional ampla, possibilitando atuação em diversas áreas como construção civil, estruturas, transportes, recursos hídricos, saneamento, dentre outras. Isto favorece a entrada no mercado de trabalho e amplia as possibilidades de exercer a profissão. Apesar do aumento recente em representatividade feminina nos cursos de Engenharia Civil, não se constata o mesmo crescimento da presença da mulher nos postos de trabalho de engenharia.

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário citado anteriormente, com ênfase nos aspectos relacionados à transição da graduação para o mercado de trabalho e à atuação profissional. O questionário completo, proposto por Lima (2018), aborda outros aspectos que não serão discutidos no âmbito deste trabalho.

No que diz respeito à fase de transição entre a graduação e o mercado de trabalho, foi questionado se houve dificuldades além das que já são inerentes ao início de carreira, se ser mulher foi um obstáculo para a contratação das entrevistadas, quais dificuldades elas tiveram nesse período e como elas superaram essas dificuldades. Grande parte delas respondeu que foram empregadas logo após a formatura. Nos casos em isto não ocorreu, associou-se o fato a um contexto de crise econômica em que estavam inseridas.

Contudo, duas narrativas mostram que o preconceito pode prejudicar a inserção feminina no mercado da construção civil. A primeira e mais recorrente foi a de processos seletivos para estagiários de obra, nos quais os concorrentes homens tiveram preferência apenas pelo fato de serem do sexo masculino. A segunda foi a de processos seletivos para engenheiros em que foi questionado se a candidata à vaga tinha filhos, se pretendia ter no curto prazo ou se ela tinha com que deixar a(s) criança(s), dificultando a contratação de mães. Diversas falas registradas se alinham a estas narrativas (LIMA, 2018).

Também foi questionado sobre possíveis dificuldades de atuação, uma vez inseridas na vida profissional, e sobre que estratégias são adotadas pelas engenheiras para superar estes obstáculos. Todas as entrevistadas afirmaram que exercem as mesmas funções dos colegas. Algumas abordaram a necessidade de aceitar o desafio de vivenciar o dia a dia da obra e executar as mesmas tarefas dos engenheiros homens. De acordo com registros, quando a equipe nunca trabalhou sob o comando de uma mulher, seja técnica, estagiária ou engenheira, geralmente há um "estranhamento inicial". Esta hostilidade está diretamente relacionada à generalização de que as mulheres não têm capacidade de exercer a função. Quando as mulheres mostram que estão qualificadas e são capazes de executar bem a tarefa proposta, elas "naturalmente" derrubam essas barreiras.











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

Durante a entrevista, também foi perguntado se, na vivência profissional das engenheiras, houve alguma situação marcante de preconceito. Há muitos tipos de preconceitos e, no roteiro da entrevista, optou-se por não tipificá-los a fim de não limitar ou conduzir respostas. A maioria das engenheiras (55%) afirma não ter sido vítima de discriminação de gênero. Contudo, foi possível notar a banalização de histórias de preconceito, uma vez que algumas das entrevistadas que negaram ter passado por discriminações, contaram fatos que claramente se configuram como tal. Em geral, estas situações estão relacionadas a comentários desrespeitosos feitos principalmente pelos homens, subestimando o conhecimento e a capacidade da mulher e questionando suas decisões. Graves situações de assédio sexual e moral também foram relatadas, porém não estão no escopo deste trabalho (LIMA, 2018).

Diante do exposto, pode-se perceber que a discriminação de gênero e a baixa representatividade feminina na Engenharia Civil têm uma relação de causa e efeito, constituindo um círculo não virtuoso. As engenheiras são minoria em alguns campos de atuação e, como forma de sobrevivência, resistência e defesa, costumam assumir modos de agir e de pensar masculinos no trabalho. Essa adaptação reforça o entendimento de que os homens são os trabalhadores ideais e desencoraja outras mulheres a passarem pela mesma adequação. Na contrapartida, porque elas são poucas, um coletivo feminino que pudesse buscar a efetiva transformação de práticas, crenças e comportamentos nos locais de trabalho não chega a se constituir. (LOMBARDI, 2017)

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos relativos à presença feminina nos cursos de graduação em Engenharia da UFC foram coerentes com a noção social de que mulheres são minoria nestas formações. A Engenharia Mecânica é a área da engenharia com menor representatividade feminina durante a década de 2007 a 2017. Especula-se que o estereótipo masculino de trabalho braçal dessa área seja um fator que torna essa engenharia menos atrativa às mulheres durante o processo de escolha do curso de graduação. Observa-se ainda que os cursos mais recentes, cujas abordagens remetem à preocupação com questões ambientais e ao desenvolvimento sustentável, como a Engenharia Ambiental, são mais atrativos às mulheres. Ademais, concluiu-se que, no geral, mulheres são mais persistentes na graduação em Engenharia, pois evadiram menos que homens durante 2007 e 2017.

A baixa presença feminina nos cursos de graduação, como exposto, repercute na menor representatividade de mulheres no mercado de trabalho da Engenharia no Estado do Ceará, como ilustrado pelo baixo percentual de mulheres cadastradas no CREA-CE (13,57%). Além disso, aferiu-se que, em geral, os salários médios das engenheiras brasileiras são menores que os dos homens durante o semestre analisado.

Comparando os resultados obtidos na pesquisa de campo e as considerações feitas por outros autores em trabalhos com metodologias semelhantes à adotada nesta pesquisa, foi verificado que há um consenso sobre a necessidade de melhorias nas relações de trabalho. Mesmo no mercado da construção civil, onde se observa, até certo ponto, algum processo de "feminização", há muitos profissionais da construção civil que ainda apresentam posicionamentos e condutas que impossibilitam ou dificultam a integração das engenheiras.

É notória a necessidade de buscar processos seletivos cada vez mais imparciais, nos quais sejam avaliadas a capacidade técnica e a experiência dos candidatos, sem que haja questionamentos sobre a maternidade ou predisposições à contratação de um gênero específico. É importante também repensar as condições de trabalho de todos os engenheiros, favorecendo um ambiente de trabalho seguro e confortável. Em vez de justificar a segregação











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

argumentando que as mulheres não se adaptam às más condições, mudanças deveriam apontar para a melhora do cenário laboral para homens e mulheres. Dificuldades relacionadas ao gênero estão presentes desde a escolha da profissão e, para muitas mulheres, podem resultar em desistência ou adiamento do objetivo de cursar uma engenharia.

Diante do exposto, para a melhoria do estudo apresentado, identificam-se as necessidades de expandir o recorte feito nas graduações em Engenharia para outras universidades além da UFC e de analisar os indicadores utilizados no presente trabalho em formato anual, e não por década, para que se tenha maior dimensão da mudança do quadro de presença feminina entre os anos. Ademais, é importante também relatar e analisar as percepções das mulheres formadas em outros cursos de engenharia além da Engenharia Civil com relação à presença das mulheres no setor do qual elas fazem parte.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Ministério da Educação. RESUMO TÉCNICO CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2015. 2. ed. Brasília-DF: INEP, 2018. 90 p. ISBN 978-85-7863-058-4.

BRUSCHINI, M. C. O trabalho da mulher brasileira nas décadas recentes. Trabalho apresentado ao II Seminário Nacional Políticas Econômicas, Pobreza e Trabalho, IPEA. Publicado pelo IPEA na série Seminários, 7. p. 179, 1994.

CASCAES, T. R. F.; SPANGER, M. A. F. C.; CARVALHO, M. G. de; SILVA, N. S. A Invisibilidade das Mulheres em Carreiras Tecnológicas: Os Desafios da Engenharia Civil no Mundo do Trabalho. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE CIÊNCIA, GÊNERO E TECNOLOGIA, 8., 2010, Curitiba. Anais do CONGRESSO IBERO- AMERICANO DE CIÊNCIA, GÊNERO E TECNOLOGIA, Curitiba, 2010.

de CASTRO, A. L. B. et al. A Mulher na Engenharia e as Questões de Gênero. In: FERNANDES, C.E.R. (Org.). **Tecnologia e Sociedade:** Uma abordagem vivencial na formação de engenheiros. Fortaleza: Edições UFC, 2019. Cap. 10. p. 1-17 (*em impressão*).

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE). **Salariômetro:** Salários de admissão e desligamento por Ocupação (banco de dados). São Paulo, 2019. Disponível em: <a href="http://salariometro.fipe.org.br/pesquisa-salarial">http://salariometro.fipe.org.br/pesquisa-salarial</a>>. Acesso em: 24 jun. 2017

LIMA, M. D. O. Análise do processo de inserção e atuação da mulher no mercado de trabalho engenheiras no mercado de trabalho da construção civil. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Ceará, 2018.

LOMBARDI, M. R. Mulheres engenheiras no mercado de trabalho brasileiro: qual seu lugar? **Revista Mulher e Trabalho** (Porto Alegre), vol. 4, p. 45-60, Porto Alegre, 2003.

LOMBARDI, M. R. A engenharia brasileira contemporânea e a contribuição das mulheres nas mudanças recentes do campo profissional. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 2, n. 2, p.109-131, jan./jun. 2006. DOI: 10.3895/rts.v2n2.

LOMBARDI, M R. Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação











"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

de gênero. Cadernos de pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 163, p. 122 – 146, jan./mar., 2017.

MESQUITA, R. S. **Relações de gênero na engenharia**. Anais do Simpósio Internacional Trabalho, Relações de Trabalho, Educação e Identidade, 6., 31 mai. 2016, Belo Horizonte.

# GENDER INEQUALITY IN UNDERGRADUATE ENGINEERING PROGRAMS AT UFC

Abstract: In this paper, we search the reasons of gender inequality in undergraduate engineering programs at the Federal University of Ceará (UFC). The investigation is based on a case study of qualitative and exploratory nature, where the problem has been approached from five different point of views: lack of incentive at middle and high school, the male culture existing among engineers in certain areas, the barriers found when trying to get and keep a job, prejudgment and harassment in workplaces and salary discrepancies due to gender issues. We have confirmed a low participation of women in engineering formation programs as well as a low number of women in engineering positions, in all considered professional areas. The observed data point out an association between gender discrimination and low female representation in engineering. There is evidence that women in engineering jobs may change their lifestyles as a result of a generalized masculinity at the work environment.

**Key-words:** Gender issues. Women in engineering positions. Salary discrepancies. Engineering jobs. Undergraduate engineering programs.







