



XX REDOR

Encontro da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero

GÊNERO E EDUCAÇÃO SUPERIOR: EXPLORANDO O FILTRO DE GÊNERO NA ENGENHARIA MECÂNICA

Mayanne Júlia Tomaz Freitas; Maria Eulina Pessoa de Carvalho;

Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE, Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Ação sobre Mulher e Relações de Sexo e Gênero – NIPAM, Universidade Federal da Paraíba
mayannetomaz51@gmail.com; mepcarv@gmail.com

Resumo: A pesquisa, financiada pelo CNPq/Brasil, enfoca a inclusão/exclusão das mulheres, como discentes e docentes, na Engenharia Mecânica, um dos cursos mais masculinos da área de Ciências Naturais, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM), em uma instituição federal de ensino superior (IFES) do nordeste do Brasil. Com base em dados quantitativos históricos da inclusão de mulheres como professoras e estudantes no departamento e curso de Engenharia Mecânica e em referências dos Estudos de Gênero e da Sociologia da Educação, explora as percepções de quatro professoras, sendo duas aposentadas, e seis alunas ingressantes em 2012, colhidas via entrevistas e questionários, aplicados em diferentes momentos. A análise sobre suas trajetórias, obstáculos enfrentados e perspectivas pessoais e profissionais futuras ilustra como o filtro de gênero atua nessa área. De modo geral, professoras e alunas percebem a problemática de gênero nas relações institucionais, colegiais e pedagógicas, mas tendem a se proteger, recuar ou “vazar” em situações desconfortáveis ou penosas, o que não contribui para a mudança do atual cenário.

Palavras chave: Gênero e educação superior; mulheres em engenharia mecânica; filtro de gênero.

EXCLUSÃO E INCLUSÃO DE MULHERES EM CTEM

O fenômeno da raridade de mulheres na área de Ciências Naturais, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM) tem sido estudado por pesquisadoras feministas de vários países, mas apenas recentemente começa a ser estudado no Brasil. Segundo Hill, Corbett e St. Rose (2010), a explicação para isto está em fatores sociais e ambientais, culturais e educacionais, e não em habilidades inatas. Para Donoso-Vázquez, Gazo e Moreno (2013) é a socialização de gênero das mulheres na família e na escola que acarreta baixa

autoestima, autoconfiança e autoeficácia, levando-as a se autoexcluírem de carreiras não tradicionais.

O primeiro “filtro de gênero” se dá na passagem do ensino secundário ao superior, mas outros atuam ao longo da formação superior e pós-graduada e da inserção profissional, fenômeno chamado *leaky pipeline* (vazamento) (BLICKENSTAFF, 2005). As razões apontadas são: falta de acesso a recursos; falta de conexão com as experiências vividas, de ênfase em aplicações concretas e contribuições sociais dos conteúdos curriculares;



ambientes acadêmicos hostis; falta de senso de pertencimento a uma comunidade de prática; exclusão das redes sociais; e raridade de professoras nesses campos, sobretudo na pesquisa (BURGER et al., 2010). Mesmo em países que desenvolvem políticas de inclusão de meninas e mulheres em carreiras de CTEM, o avanço tem sido lento (REES, 2001). No século XXI ainda não se tem uma academia amistosa para as mulheres e persistem o clima frio e o teto de vidro, sobretudo nos campos do conhecimento dominados por homens (COOPER e EDDY et al., 2010). Na progressão profissional, o ‘teto de vidro’ constitui barreira tanto externa (socialmente imposta) quanto interna (internalizada pelas mulheres, que não ambicionam os postos de maior prestígio, responsabilidade e remuneração) (SARRIÓ et al., 2002). Nesse contexto destacam-se o medo da avaliação negativa e a falta de modelos e mentoras, que possam inspirar, ensinar ‘as regras do jogo’, oferecer oportunidades de aprendizagem compartilhada, apoio e proteção (DONOSO-VAZQUEZ, GAZO e MORENO, 2013; COOPER, EDDY et al., 2010).

Este texto ilustra as dificuldades de inclusão das mulheres em Engenharia Mecânica, uma das engenharias mais masculinas, a partir de dados históricos e atuais sobre professoras e alunas, colhidos em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) nordestina, por projeto financiado pelo CNPq (CARVALHO, 2017).

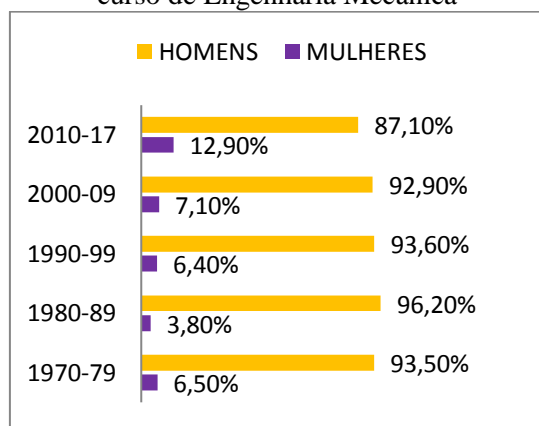
ILUSTRANDO O FILTRO DE GÊNERO EM ENGENHARIA MECÂNICA

No Brasil, as mulheres são maioria do alunado e quase metade do professorado na educação superior (INEP, 2013), mas têm reduzida presença na área de CTEM. Nas Engenharias, sua inclusão vem crescendo lentamente desde a década de 1990 (LOMBARDI, 2006), alcançando 9,3% nos cursos de Engenharia Mecânica e Metalúrgica em 2011 (INEP, 2013). Na IFES pesquisada, as matrículas de alunas em Engenharia Mecânica (EM) vêm crescendo (Gráfico 1), mas continuam majoritariamente masculinas (Gráfico 2). Em um total de 112 ingressantes em 2017, 12,5% são mulheres.

Segundo Lombardi (2016), as razões da raridade de mulheres nas Engenharias são tanto de ordem prática, pelas limitações decorrentes de sua origem militar, das condições de trabalho adversas em algumas especialidades, do “comando de equipes masculinas”, quanto de ordem simbólica, ou seja, uma “incompatibilidade entre a engenharia e uma dada concepção de feminino, avessa às matemáticas, à racionalidade e à objetividade, não predisposta à competição” (p.4). Por outro lado, a lentidão da feminização nas engenharias seria resultante da construção da identidade e da cultura profissionais, que cobraria a masculinização das engenheiras “como forma de sobrevivência, resistência e defesa”, para serem exitosas (LOMBARDI, 2017, p.126). Nesse contexto, são raras também as docentes na formação superior.

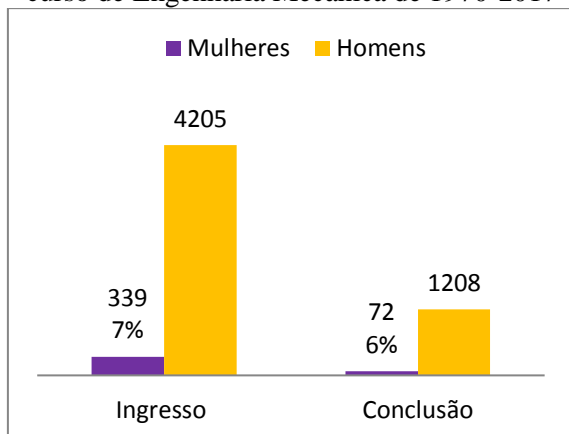


Gráfico 1: Ingresso de discentes por década no curso de Engenharia Mecânica



Fonte: Produzido pelas autoras com base em dados fornecidos pela IFES.

Gráfico 2: Ingresso e conclusão de discentes no curso de Engenharia Mecânica de 1970-2017



Fonte: Produzido pelas autoras com base em dados fornecidos pela IFES.

O Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) tinha duas professoras em 1994, que se aposentaram no final da década, permanecendo sem nenhuma mulher em seu quadro docente até dezembro de 2011, quando uma foi contratada por concurso. Em 2014 veio outra por remoção, que se foi em 2016 (CARVALHO, 2017). Portanto, hoje há

apenas uma professora (3,4%) em contraste com 28 professores no DEM.

AS PROFESSORAS

Em 2010 foram entrevistadas as duas professoras aposentadas, P1 e P2, num momento em que o DEM não contava com nenhuma mulher em seu quadro docente. P2 foi reentrevistada em 2015, porém P1 não foi encontrada.

Elas ingressaram na carreira docente respectivamente em 1976 e 1978, num momento de expansão da IFES, por convite de seus professores homens (quando o ingresso não era por concurso público), certamente por terem desempenho estudantil superior. Todavia, não se destacaram como docentes, a não ser pela dedicação ao ensino de graduação; priorizaram a família e não concorreram com seus colegas homens na pesquisa ou na gestão. Chegaram a fazer mestrado, mas apenas P1, que era esposa de colega, chegou a fazer o doutorado tardiamente, após a aposentadoria.

P1 tinha um filho e se divorciou. Sobre as relações pessoais e profissionais no DEM revelou nunca ter se sentido incluída: “Eu, pra falar a verdade, nunca me achei lá. [...] eu não sei, tinha coisas que eu pedia e não conseguia, mas é porque as pessoas tinham interesses [...] mas não porque eu era mulher, seria com



XX REDOR

Encontro da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero

qualquer um. [...] Eu pedia uma verba para determinado projeto, aí não tinha verba, uma semana depois ele [o marido] pedia e saía. Mesmo ele pedindo depois, a verba era liberada. [...] Essas coisas dificultaram. Mas eu não achava que era porque eu era mulher, era uma competição”.

P2 era casada e tinha 3 filhas. Segundo ela, havia uma “boa relação” entre homens e mulheres no DEM: “Acho que eles sempre me respeitaram”. Sobre a raridade de mulheres, ponderou: “Talvez por ser um ambiente só de homens, dão mais preferência aos homens também. Inclusive quando eu estava para sair do departamento, teve uma professora que estava como substituta, passou um tempo, mas não foi contratada”.

Apesar de não relatarem conflitos com colegas, as duas docentes relataram conflitos com alunos que as desafiaram e ameaçaram por serem reprovados em exames.

Há uma diferença geracional quando se comparam as professoras mais antigas e as mais jovens, que já ingressam com doutorado e por concurso público. P3 e P4 foram entrevistadas sucessivamente em 2014, 2015 e 2016.

P3 tinha 39 anos, era casada e tinha um filho de 4 anos, que foi programado para nascer depois do concurso, realizado em 2011. Graduada em Engenharia Civil, fez mestrado e

doutorado em Engenharia Mecânica. Diz de si: “Eu sempre fui quieta, sou muito reservada, não sou muito de me entrosar”. Sobre o relacionamento com os colegas ressalta que “eles sempre são mais cautelosos com o que falam quando eu estou presente”.

Ela já havia lecionado em outra universidade, “em um lugar que é muito quente. Como eu dava aula às 13 horas, eu ia de blusas mostrando o ombro. Mas tinha sempre um professor que chamava seus alunos para me ver dando aula, e isso me deixava sem jeito, até trancar a porta e ficar em uma sala super quente. Hoje minhas roupas se resumem a roupas bem masculinas”.

Em uma outra situação, na sua banca do concurso, composta só por examinadores homens, relata: “no dia da prova um professor veio me elogiar por causa da minha roupa, que era apropriada – calça, camisa de botão de manga comprida, sandália alta e somente um batom de leve. Fiquei me questionando em silêncio se ele também teria observado a roupa do outro concorrente que era homem”.

P3 não se sentiu acolhida no DEM e ainda não conseguiu se engajar em pesquisa. “Eu senti uma barreira e nos corredores, em off, eles disseram que tinha essa questão mesmo do curso de EM só aceitar pessoas que tiveram a graduação em EM (...) Então, quando eu cheguei não deu para engatar em nenhuma



XX REDOR

Encontro da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero

pesquisa. Eu estou fazendo hoje uma pesquisa individual porque em grupo eu não consegui”.

P4 chegou em 2014 por remoção de outra IFES. Tinha 50 anos (portanto é de geração intermediária), era solteira, sem filhos, com graduação, mestrado e doutorado em EM. Relatou situações de discriminação de gênero durante sua trajetória. Os colegas de mestrado “falavam que as meninas dormiram com o coordenador e ele fez o trabalho pra elas”. Já como docente, na primeira IFES, tinha sempre de limpar a oficina, que um colega deixava suja, antes de sua aula. Também sofreu assédio moral de seu supervisor de estágio probatório que a “obrigou a escrever uma carta dizendo que eu tinha consciência de que não me relacionava bem com os outros docentes. (...) Eu sofri”.

Na IFES campo de pesquisa não se sentiu acolhida, passou um semestre sem sala, e depois conseguiu compartilhar uma com dois colegas. “Os laboratórios, às vezes, estão nas mãos de determinadas pessoas, o laboratório é de alguém”. Também não conseguiu assumir disciplinas da área para a qual fez o concurso, “porque as disciplinas também têm donos”.

Num campo em que muitas mulheres se masculinizam para serem incluídas, P4 diz: “Sempre fui muito feminina... nunca deixo de entrar de salto e batom em sala de aula, maquiada... eu me importo com isso. (...) Mas

eu procuro não ter pele à mostra, são muitos homens (...) e você tem que se proteger”.

As falas das docentes indicam que elas se adaptam e conformam à cultura do campo, são discretas (nas vestimentas e atitudes), não competitivas, pouco vocais... mas não se sentem incluídas. Se não se masculinizam por retraimento, como P3, mas afirmam sua feminilidade, como P4, isso não faz diferença na sua percepção de exclusão. Tanto é que P4 não ficou no DEM e pediu remoção.

AS ALUNAS

Em dezembro de 2012, foi aplicado um questionário e realizado um grupo focal com as 6 alunas de EM (identificadas de A1 a A6), que ingressaram no 1º semestre de 2012, sobre suas percepções das relações de gênero na vida acadêmica e seus planos profissionais e pessoais após a graduação. Na ocasião, todas tinham 18 anos, menos A2, que tinha 20 anos. Três se autodeclararam brancas, duas pardas e uma negra (A2). A1, A2 e A4 ingressaram por cota (para estudantes negros, indígenas e oriundos de escola pública). A1 tinha pai comerciante informal e mãe desempregada; A2 era filha de professores da educação básica; A3 tinha pai engenheiro elétrico e mãe professora de educação física na educação básica; o pai de A4 era motorista e a mãe técnica de enfermagem; o pai de A5 não conseguiu



concluir o curso superior de Administração e era bancário, enquanto sua mãe concluiu Letras e era professora da educação básica; o pai de A6 era arquiteto e professor universitário, e a mãe Engenheira Elétrica e professora de Matemática de instituto tecnológico. As 5 alunas cujas mães trabalham expressaram admiração pelo seu engajamento profissional.

Todas declararam ter escolhido EM pela facilidade em Matemática e gosto por máquinas e motores. A6 se disse “*apaixonada por Matemática*”. Todas também se declararam satisfeitas com o curso no final do primeiro ano, porém A6 ainda estava em dúvida quanto à permanência.

Explicaram o baixo interesse feminino pela EM pelo condicionamento cultural. Segundo A3, “*pela falta de interesse de algumas mulheres com relação às máquinas/engenharia, e pelo fato de já existir uma relação histórica ligando o homem à máquina*”. Segundo A5, “*como EM é um curso normalmente associado a carros e graxa, eu acredito que as mulheres não têm a curiosidade de pesquisar mais sobre ele, muito menos escolher como uma carreira profissional*”. Contudo, notou que “*as mulheres [alunas] se envolvem mais que os homens. Proporcionalmente participam mais dos projetos e a atual presidente do centro acadêmico é uma mulher*”. Para A6 “*há uma*

ideia de que as mulheres se interessam mais pela área de [ciências] humanas, enquanto que os homens se interessam (e são melhores) em [ciências] exatas. Não acho que seja verdade, mas a repetição, consciente ou não, desse pseudo-fato deve criar bloqueios nas meninas na hora delas escolherem os cursos”.

Relataram não ter sofrido preconceito ou presenciado episódios de discriminação de gênero nesse primeiro ano. Porém, para A3, no trabalho de oficina do seu projeto as mulheres não eram “*tão cobradas quanto os homens, por envolver tarefas em que é necessária maior força física*”.

Todas eram otimistas quanto às perspectivas profissionais e oportunidades de trabalho na área, e desejavam um emprego fixo, em empresa privada ou pública, com renda estável. A1, A2 e A4 (cotistas) enfatizaram o pronto ingresso no mercado de trabalho e a estabilidade financeira.

Exceto A6, que declarou pretender “*fazer mestrado e doutorado e depois seguir para a área de pesquisa*”, nenhuma contemplava a carreira acadêmica. A3 afirmou: “*Quando me formar, pretendo me especializar ou começar um mestrado na área que vou escolher e, juntamente, trabalhar. Não pretendo seguir carreira de professor. No futuro espero estar bem sucedida, em um cargo significativo, de liderança, gostar do meu trabalho e pesquisar*



e oferecer novas ideias e produtos para o bem estar da sociedade”.

Apenas três, entre elas A6, mencionaram casamento e filhos. A4 projetou *“ter um emprego fixo, com renda estável, na área de pesquisa da Petrobrás ou em uma montadora automobilística. Pessoalmente me vejo com uma família formada e filhos”*. Também A5 incluiu casamento junto com sucesso profissional em seus planos: *“Tenho grande interesse na área de Energias, espero trabalhar com algo relacionado a isso, ter um emprego fixo, ser uma pessoa bem-sucedida e respeitada profissionalmente. Pessoalmente espero constituir uma família e manter um contato frequente com meus pais e irmã”*.

Ao longo de 2017 as alunas foram re-entrevistadas, mas a turma se dispersara. Apenas A4 pretendia se formar no prazo de 5 anos. Das demais, A6 tinha migrado para o curso de Matemática no terceiro semestre; A3 e A5 se atrasaram um ano, por terem participado do Programa Ciências sem Fronteiras, e A1 e A2 também se atrasaram por perderem disciplinas. As quatro provavelmente se formariam no segundo semestre de 2017 (de fato em 2018 pelo calendário de greve).

A3 relatou nunca ter tido professora de EM mulher, só uma de Matemática e outra de Química no primeiro ano. Cursou Ergonomia e Segurança Industrial com professoras do

Departamento de Engenharia de Produção. Disse ter se sentido incluída no curso, embora no início fosse vista como *“Patricinha”* e tivesse de provar que era boa estudante. Passou também a se vestir de forma masculina e discreta para contrariar o estereótipo de *“Patricinha”*. Considerava o tratamento igualitário, porém recordou que *“no período passado a gente foi apresentar um trabalho, justamente nós quatro, um grupo só de mulheres, e tirou a nota máxima, 9,5. Foi aí que os meninos falaram que o professor estava babando a gente, sabe? Ele é um professor bem bruto...”* [risos].

Tanto A3 quanto A4, que está prestes a se formar, mudaram suas perspectivas profissionais e consideram seguir carreira acadêmica. *“A gente espera conseguir um programa de trainee logo, assim que se formar, se o mercado estiver bem, não do jeito que está, mas se não, a gente pensa, eu e as outras, na carreira acadêmica também”*. Todas querem fazer mestrado, porém fora, pois segundo A3 *“pensamos que o curso daqui precisa de mais estímulo, professores melhores que estimulem e incentivem”*. Ela fala da necessidade de ir à indústria, pois percebe que seus professores são deficientes na relação teoria-prática.

No fim de 2017, A4 não havia conseguido colar grau e estava se preparando para fazer um concurso público para oficial de inteligência da



Policia Federal, portanto desistiu da EM. A1 concluiria na metade de 2018 e disse que vai procurar uma oportunidade de *trainee*. A2, A3 e A5 concluiriam no fim de 2018.

O VAZAMENTO

Em setembro de 2017 A6 foi re-entrevistada por email. Tinha 23 anos e não havia concluído o curso de Matemática. Havia se transferido para a *“Unicamp por ser a melhor universidade do Brasil em Matemática. Fiz um ano feliz, consegui bolsa Fapesp de iniciação científica e intercâmbio na França, mas acabei pegando asco do curso. No terceiro semestre já não aguentava mais o ambiente castrador. Fiz o intercâmbio, voltei e mudei do bacharelado pra licenciatura. Fiz a parte da Pedagogia e gostei, mas quando tive que voltar pras matérias, professores, ambiente da Matemática, não aguentei mais e larguei o curso”*.

Apesar de sua afinidade com a Matemática, ressaltou seu desgosto com o ambiente acadêmico e os colegas: *“Sempre tive facilidade nas disciplinas e em tudo que se tratava do curso, antes de eu detestá-lo. Minhas notas sempre foram acima de 9. Mas ouvia piadinhas de que eu só tirava nota boa porque ficava com professor (...) piadinhas sobre feminismo, mulher (...) Nada nunca era porque eu era boa (...) O trabalho ocupa muito*

tempo da vida adulta e eu ficava apavorada de ter que ficar, no futuro, 8h/dia num ambiente com pessoas daquele tipo”.

Indagada sobre sua percepção de vantagem ou desvantagem na vida acadêmica por ser mulher afirmou: *“Na Matemática, todas as desvantagens. E sendo negra e nordestina em São Paulo, você não tem credibilidade nenhuma. (...) Vantagem... os banheiros sempre estão vazios e às vezes parecia que só eu usava. Os banheiros eram bem limpos e nunca acabava o papel”*.

Fez um balanço de seus planos antes e após o rompimento com a Matemática: *“Quando fazia bacharelado: academia (mestrado, doutorado) e viajar o mundo fazendo intercâmbios etc. Quando fazia licenciatura: ser professora. Agora: vou fazer vestibular pra Dança e quando acabar não sei o que vou fazer, mas já trabalho dando aula de francês”*.

Os novos planos profissionais e pessoais de A6 são contra-culturais: *“Quero ser doula e trabalhar com arte-terapia, tirar tarô, ser astróloga e professora (não necessariamente ao mesmo tempo). Cuidar do meu corpo, aprender curas naturais, ter filhas/filhos, cuidar do meu orixá, fazer parte de um grupo de coco só de mulheres, viajar bastante, aprender outras línguas, ter um relacionamento estável não-abusivo”*.

CONCLUSÃO



XX REDOR

Encontro da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero

Como vimos, a raridade de mulheres em EM tem implicações que afetam as docentes e discentes super-selecionadas que chegam lá. Como docentes, elas encontram-se isoladas e dificilmente se integram à vida departamental ou atuam colaborativamente. Como discentes, não parecem entusiasmadas com a futura profissão; uma nem vai entrar no campo profissional; outra, tendo migrado para a Matemática, entrou em crise com a cultura masculina da área de CTEM. A3 disse que a perceptível falta de entusiasmo do grupo, no momento em que estão prestes a concluir o curso, não decorre somente do momento de crise econômica que atravessa o país, mas também da experiência formativa.

Ressalta-se que as seis alunas que entraram juntas no curso se dispersaram e não chegaram a criar uma pequena rede apoio e colaboração, tão necessária quando se é minoria em um campo.

Pode-se afirmar que a ausência de professoras mulheres tanto afeta as alunas, pela falta de modelos e mentoras, como elimina a diversidade, culturalmente fecunda, de forma que afeta a todos e à própria cultura departamental, pouco acolhedora. Isso sugere repensar o perfil tanto *do profissional* quanto *do aluno de EM* para atrair e reter mais alunas e alunos diversos para o curso.

REFERÊNCIAS

BLICKENSTAFF, J. C. Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, v. 17, I. 4, p. 369-386, 2005.

BURGER, C.; ABBOTT, G.; TOBIAS, S.; KOCH, J.; VOGT, C.; SOSA, T. Gender equity in science, engineering, and technology. In: KLEIN, S. S. (Gen. Ed.). *Handbook for Achieving Gender Equity Through Education*. 2. ed. New York and London: Routledge, 2010, p. 255-279.

CARVALHO, M. E. P. de. *Relações de gênero em cursos masculinos: engenharias mecânica e civil, física, matemática e ciência da computação*. Relatório Técnico. Projeto 471892/2014-9: Chamada MCTI/CNPQ/MEC/CAPEs Nº 22/2014 Ciências Humanas e Sociais. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2017.

COOPER, J.; EDDY, P.; HART, J.; LESTER, J.; LUKAS, S.; EUDEY, B.; GLAZER-RAYMO, J.; MADDEN, M. Improving gender equity in postsecondary education. In: KLEIN, S. S. (Gen. Ed.). *Handbook for Achieving Gender Equity through Education*, 2. ed., New York and London: Routledge, 2010, p. 631-653.

DONOSO-VAZQUEZ, T.; GAZO, P. F.; MORENO, M. L. R. Factores discriminatorios en función del género en la carrera profesional de las mujeres. In: MONTANÉ, A. & CARVALHO, M. E. P. de (Coord.). *Mujeres y Educación Superior*. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013, p. 55-74.

HILL, C.; CORBETT, C.; ST. ROSE, A. Why so few? *Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. AAUW, Washington DC, 2010.

INEP. *Censo da educação superior: 2011 – resumo técnico*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013.



XX REDOR

Encontro da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero

LOMBARDI, R. M.. Engenheiras Brasileiras: inserção e limites de gênero no campo profissional. *Cadernos de Pesquisa*, v.36, n.127, p. 173-202, 2006.

LOMBARDI, R. M. "Por que são tão poucas?": um estado da arte dos estudos em "Engenharia e gênero". Coordenação Maria Rosa Lombardi. *Textos Fundação Carlos Chagas: Relatórios Técnicos*, São Paulo, n.49, p.1-48, 2016.

LOMBARDI, R. M. . Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero. *Cadernos de Pesquisa*, n. 47, n.163, p.122-146, 2017.

REES, T. Mainstreaming Gender Equality in Science in the European Union: The 'ETAN Report'. *Gender and Education*, v. 13, I. 3, p. 243-260, 2001.

SARRIÓ, M., BARBERÁ, E., RAMOS, A.; CANDELA, C. El techo de cristal en la promoción profesional de las mujeres. *Revista de Psicología Social*, n.17, v. 2, p.167-182, 2002.