

A MULHER ENGENHEIRA NO BRASIL

Regina Coeli da Silveira e Silva, Ph. D. – silvareg@provide.psi.br

Universidade Salgado de Oliveira
Rua Lambari, 10 – Trindade
Sétimo Andar - Mestrado
CEP: 24456-570 – Niterói, RJ

Resumo: *Na maioria das sociedades, a posição feminina tem, tradicionalmente, sido inferior à posição masculina, principalmente em países com desenvolvimento mais lento. A sociedade brasileira não é nenhuma exceção. Os processos de industrialização e modernização dos países permitiram à mulher maior participação na sociedade. No Século XX, foram muitas as conquistas da mulher brasileira: direito ao voto, ao estudo, ao trabalho fora do lar, e ao controle da natalidade. A mulher tornou-se mais independente e autônoma tanto em sua vida pessoal quanto em sua vida profissional. No Brasil, embora encontremos profissionais mulheres de sucesso em profissões tradicionalmente consideradas masculinas, os percentuais ainda são baixos, especialmente na área das engenharias. Portanto, neste raiar do Terceiro Milênio, este trabalho examina as estórias de vida de mulheres engenheiras na tentativa de compreender e/ou depreender fatores que tenham contribuído quanto a suas tomadas de decisão quanto a que carreiras deveriam seguir. Como metodologia, entrevistas não-diretivas ajudarão ainda a inferir que tipo de incentivo teria desencadeado nelas o desejo de ingressar em área tradicionalmente dominada pelo sexo masculino.*

Palavras-chave: *A Mulher-Engenheira, Profissão, Decisão.*

1. INTRODUÇÃO

No século XIX Engels declarava que a primeira opressão de classes teria ocorrido com a opressão do sexo feminino pelo masculino, onde, na família o homem representaria o burguês e a mulher, o proletariado. Enfatizava a necessidade de estabelecer a igualdade social entre ambos, que manifestar-se-ia através da igualdade legal.

Entretanto, essas regras culturais desiguais permaneceram atualizadas na sociedade brasileira, à luz do século XX. O rompimento dessas normas sociais sempre provocou um profundo desgaste emocional, perda de padrão econômico e marginalização social às mulheres que decidiram enfrentá-las. Os limites e repressões que foram incorporados na representação social da mulher, presentes no imaginário popular e na subjetividade dos indivíduos – inclusive da própria mulher – na sociedade brasileira, situaram-na numa condição de inferioridade social e na posição de cidadã de segunda classe na esfera política nacional.

Muitas foram as lutas pela emancipação feminina neste país onde não era permitido às mulheres o acesso aos cursos superiores ou a qualquer atividade política, ou intelectual até fins do Século XIX.. A industrialização e o grande avanço econômico ocorridos nos anos 60 e 70, criaram a necessidade de maior participação feminina no processo produtivo. e possibilitou o caminho para a participação feminina no mercado de trabalho, principalmente em atividades que exigiam maior capacidade intelectual. As mulheres então lotaram os cursos superiores,

qualificando-se para os novos postos de trabalho, passando a participar também de atividades de ensino e de pesquisa nas universidades brasileiras.

No final da década de 1960 começa a era do que ficaria conhecido internacionalmente como “o milagre brasileiro”. Tal crescimento não poderia ocorrer sem aumentar o contingente de mão de obra, o que só se concretizou com o aumento vertiginoso da mão de obra feminina.

Na esfera acadêmica, com a ampliação das oportunidades de acesso ao ensino superior e com a oferta de maior número de vagas, em decorrência da criação de novos cursos, aumenta a participação feminina nas universidades, tanto a nível discente quanto docente, elevando-se assim o número de mulheres com nível superior, aptas a assumirem novos cargos, basicamente em todas as áreas do conhecimento.

A situação de avanço progressivo da participação feminina nas profissões antes consideradas “masculinas” torna-se mais acentuada nas décadas seguintes. Assim, as mulheres com maior grau de instrução, também lograram alcançar cargos na administração das empresas.

Na década de 1990, uma pesquisa realizada pelo Grupo Catho de empresas especializadas em recursos humanos, envolvendo 1509 executivos, revelou que o percentual da participação das mulheres em altos cargos de direção em empresas passou de 3,5 % na década de 80 para 9,2 % na década de 90. Um outro levantamento realizado de abril de 1994 a abril de 1995 nos cadastros da mesma empresa mostrou que de um grupo de 295 mil executivos, 19,96 % deles eram mulheres. Este processo foi cada vez mais abrindo espaço para a atuação de profissionais mulheres em carreiras de cunho tecnológico.

Assim, para o âmbito deste trabalho, nossas indagações referentes à tomada de decisão quanto à profissão a ser seguida restringem-se ao grupo de profissões eminentemente relacionadas com as engenharias por terem sofrido por longo tempo um forte estigma de profissão masculina. O objetivo deste trabalho é examinar fatores importantes impactando mulheres em sua decisão de seguir a carreira de engenheira. Para tanto, através de abordagem qualitativa, utilizando entrevistas não-diretivas (Moscovici, 1978), examinamos histórias de mulheres engenheiras no Brasil e suas trajetórias acadêmicas, seu dia-a-dia em prol da profissão e sua luta por sua realização enquanto profissional e mulher.

2. A PARTICIPAÇÃO DA MULHER BRASILEIRA NAS ÁREAS CIENTÍFICAS EM NÚMEROS

Na realidade, enquanto aumentava a oferta dos postos de trabalho para a mão de obra feminina efetivamente, crescia também a participação feminina no mercado de trabalho em praticamente todos os setores da vida nacional. A necessidade de suprir a demanda por mão de obra qualificada viria ainda possibilitar o aparecimento de diferentes instituições particulares disponibilizando maior número de vagas para o ensino superior, e estimular ainda o aumento de vagas nas instituições públicas.

As mulheres passaram a ocupar funções que requeriam qualificação equivalente ao nível superior. O acesso a diferentes áreas do ensino superior, trazendo oportunidades de qualificação profissional para as mulheres proporcionou um aumento de sua participação em setores de atividades de elevado cunho técnico-profissional. Este aumento da participação da mão de obra feminina na atividade produtiva em setores importantes da economia nacional viria exercer poderoso impacto sobre a promoção da própria condição feminina no país. O avanço da industrialização e o processo de modernização da economia brasileira, liberando mão-de-obra do setor primário, serviram ainda para aumentar também a participação feminina no setor secundário, altamente dinâmico nos principais centros urbanos.

A grande expansão dos serviços de consumo coletivo viria ainda permitir uma ampliação da participação da mulher no mercado de trabalho, principalmente para aquelas com nível educacional elevado, em áreas do setor terciário, tais como educação, saúde, previdência social e administração pública.

Mesmo não tendo sido os anos 80, para o Brasil, uma década de crescimento econômico tão acelerado quanto havia sido a década de 70, as mulheres continuaram a ingressar no setor produtivo da economia. Ainda durante a década de 80, as mulheres brasileiras aumentaram sua participação no setor produtivo em 48.1%, sendo que, nas áreas urbanas, este aumento chegou a 53,9 %, conforme mostra a Tabela 1. Esta tabela mostra o crescimento da população economicamente ativa por sexo e localização domiciliar, urbano/rural. Observamos que a população feminina economicamente ativa teve um crescimento relativo percentual de 48.1%, equivalente ao dobro do crescimento da população masculina que foi de 24.2%.

Faz-se necessário ressaltarmos aqui o aumento no percentual de mulheres economicamente ativas no país. As mulheres passaram de um percentual de 31,3 % em 1981 para um percentual de 35,2 % da população economicamente ativa do país em 1989. Esta variação confirma que as mulheres estavam gradualmente assumindo participação mais elevada na força de trabalho nacional, aumentando sua contribuição para o crescimento do País (Bruschini, 1991).

No ensino superior, a participação feminina passaria de 9% nas décadas de 1940 e 1950, para 45% em 1973. Nesta época a presença das mulheres estava concentrada nas profissões ditas “femininas”, isto é, culturalmente definidas como apropriadas para mulheres, carreiras da área de Ciências Humanas como Letras, Artes e história, ou algumas carreiras da área da saúde, como Enfermagem, Fonoaudiologia, Nutrição, Psicologia, Terapia Ocupacional, que absorviam cerca de 70% das universitárias (Tabak, 1983).

O censo de 1950 mostrou que entre os engenheiros brasileiros apenas 0,6% representava a classe feminina, percentual este que passou para 1%, no censo de 1970. Na Medicina estes dois censos mostraram uma variação de 3,6% para 10% no percentual de profissionais do sexo feminino. Em 1970, segundo o censo nacional, o percentual de mulheres entre a população brasileira que possuía curso superior era de apenas 26%. Ainda em 1950, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, uma entidade de caráter científico que congrega cientistas de todas as áreas do conhecimento e de todas as regiões do país, tinha como associados cerca de 800 membros dos quais apenas 67 eram mulheres graduadas e distribuídas em profissões técnicas e de ensino tais como médicas, químicas, professoras universitárias e até professoras secundárias. Em 1968, a reunião anual da SBPC já contou com a participação de um número bem maior de mulheres e oriundas de carreiras definitivamente científicas tais como Antropólogas, Botânicas, Oceanógrafas, Matemáticas, Estatísticas e Economistas. O censo de 1970 mostrou que as mulheres constituíam 3% dos geólogos brasileiros, 11% dos químicos, 26% dos físicos, 24% dos astrônomos e 37% dos naturalistas, percentuais ainda muito reduzidos.

Na área de Engenharia, os censos de 1980 e de 1990 apresentaram um percentual feminino de 12,7% e de 17,2% respectivamente, indicando um aumento de quase 5 % no período de dez anos.

As Tabelas 2 e 4 mostram respectivamente, para 1995 e 1997, o número de mulheres e homens na área das ciências humanas, e na área das engenharias. Comparando-se as tabelas 2 e 4, percebemos que na área das ciências humanas, o número de mulheres que era de apenas 3.110, passou para 5.245 e o de homens, de 2403 passou para 3.807. Em valores percentuais (tabelas 3 e 5), em 1995, na área das humanidades, 56% dos pesquisadores eram mulheres, aumentando para 58% em 1997; enquanto que a representação masculina diminuiu de 44% para 42%.

Comparando-se os números mostrados pelas mesmas Tabelas 2 e 4, percebemos que na área das engenharias, o número de mulheres, 841, passou para 1.107 enquanto que o número de homens, subiu de 3.714 para 5.508. Em valores percentuais (tabelas 3 e 5), em 1995, na área das

engenharias, encontravam-se 82% dos pesquisadores masculinos, diminuindo para 80% em 1997; enquanto que a representação feminina aumentou de 18% para 20%.

Para facilitar a compreensão, as Tabelas 3 e 5 apresentam, respectivamente, os percentuais referentes aos números das Tabelas 2 e 4, pesquisadores por sexo e faixa etária, segundo as grandes áreas do conhecimento.

Na Tabela 4, vemos o aumento do número total de mulheres que, em apenas dois anos, passou de 11.259, conforme Tabela 2, de 1995, para 14.711, em 1997. Na realidade, comparando-se a coluna do total de mulheres das duas tabelas, Tabela 2 correspondente ao ano de 1995 e Tabela 4 correspondente ao ano de 1997, percebemos que o número de mulheres aumenta em todas as faixas etárias. Se compararmos também as colunas referentes às áreas do conhecimento, observamos que houve acréscimo do número de mulheres pesquisadoras em todas as áreas, até mesmo na área das ciências biológicas, onde o número de homens diminuiu ao longo dos dois anos em questão.

A Tabela 5 mostra os percentuais de mulheres nas várias áreas do conhecimento. Comparando os percentuais totais de mulheres em cada uma das áreas de conhecimento com os totais da mesma linha na Tabela 3, para o ano de 1995, vemos que o percentual de mulheres aumentou em cada uma das áreas do conhecimento, com a correspondente diminuição do percentual de homens. Percebemos ainda que gradualmente, foi ocorrendo um aumento da participação feminina nas carreiras relacionadas com as ciências exatas e as engenharias, as quais propiciam maiores salários e maior reconhecimento profissional.

Entre 1995 e 1997, os percentuais referentes à existência de pesquisadores do gênero feminino e masculino foram os seguintes nas várias áreas do conhecimento: ciências agrárias, 39% e 61%, variando para 42% e 58%; ciências biológicas, 49% e 51%, variando para 52% e 48%; nas áreas da saúde, 51% e 49%, variando para 53% e 47%; na área das ciências exatas, 28% e 72%, mantendo-se em 28% e 72%; na área das engenharias, 18% e 82%, variando para 20% e 80%.

Podemos perceber que o aumento da participação feminina nas várias áreas do conhecimento representou os seguintes percentuais: na área das ciências agrárias e ciências biológicas, o crescimento foi de 3%; nas ciências exatas, os percentuais não se modificaram; e nas áreas da saúde e na área das engenharias, o crescimento foi de 2%.

Assim, passamos agora à análise das entrevistas conduzidas com mulheres engenheiras sobre suas trajetórias de vida, tomada de decisão e realização profissional. Que fatores teriam influenciado estas jovens para que se dedicassem a uma carreira vista socialmente como de caráter masculino?

3. MULHERES ENGENHEIRAS: TRAJETÓRIA E DECISÃO

Foram entrevistadas 10 (dez) engenheiras, sendo 6 (seis) delas trabalhando em empresas privadas, (02) duas de empresas estatais e 02 (duas) aposentadas. Entrevistando estas profissionais mulheres que optaram por uma carreira tecnológica dedicada à engenharia, foi-nos possível detectar alguns pontos comuns marcantes em suas trajetórias de vida que passamos a analisar organizando-os nas seguintes categorias criadas a partir dos próprios depoimentos: Família; Infância e Adolescência; Características Pessoais; e Decisão. Em anexo, encontram-se reproduzidos outros depoimentos pinçados das entrevistas, interessantes para a compreensão das opiniões das entrevistadas.

3.1 A Família

Todas as entrevistadas referiram-se a suas famílias com carinho e demonstraram satisfação ao falar de suas famílias. Observamos que todas possuíam famílias bem estruturadas. A maioria

delas estudou em colégios particulares. Uma minoria estudou em colégios da rede pública por falta de recursos financeiros ou em uma combinação de rede pública no início e colégios particulares a nível de segundo grau ou cursinho pré-vestibular..

Constatou-se a influência forte da figura do pai e/ou da mãe sobre estas engenheiras, muitas vezes sobre a decisão de seguir a engenharia ou sobre a determinação de possuir uma carreira. Quatro das dez entrevistadas são filhas de pai engenheiro.

“Meu pai trabalhava em uma estatal de energia elétrica e talvez tenha me passado a vontade de ser engenheira. Embora eu gostasse de publicidade... na verdade, fiquei num dilema, mas como eu era boa aluna em matemática, porque não satisfazer o sonho de meu pai?”

“Meu pai era muito preocupado com nossos estudos... era sempre o estudo em primeiro lugar...”

“Fui criada em uma cidade serrana que eu adoro... meu pai é de lá... fui criada com meu pai, mãe e irmão mais novo... meu pai trabalhava em uma companhia telefônica... técnico e eu puxei um pouco dele...”

“Eu gostava muito de ver o trabalho de meu pai... trabalhava numa torre de transmissão de microondas... ele começou a fazer engenharia, mas não pode terminar... ele me incentivou, mas não obrigou... ele faleceu quando eu tinha 13 anos... quando ele faleceu eu ainda não estava na faculdade... mas aquilo teve mais influência de alguma maneira...”

Para outros depoimentos, veja ANEXO 1

3.2 Infância e Adolescência

A maioria das entrevistadas referiram-se a seus períodos de infância e adolescência como períodos que traziam boas recordações e haviam transcorrido sem maiores problemas.

“Uma coisa que marcou muito minha infância e que tem a ver com minha profissão, é que eu estava sempre muito próximo a meu pai que é engenheiro... eu ia às obras, às reformas que ele fazia, e eu adorava...”

“Meus pais sempre nos incentivaram a estudar... eles acompanhavam a gente na escola... coisa de escola estava sempre em primeiro lugar...”

“No início, meu pai não tinha nada... meus avós maternos que ajudaram... com muita luta, eles conseguiram comprar uma casinha... meu pai começou do zero... mas meus pais conseguiram dar estudo para nós que eles não tiveram... meus pais sempre nos incentivaram a estudar... eles não tiveram estudo... somente até a 3ª série...”

“Deus deu saúde para eles conseguirem lutar... e eles sempre falavam que tínhamos que estudar para não ter uma vida de sofrimento. Graças a Deus,... pois a vida no campo é sempre mais difícil que na cidade... eles nos aconselhavam sempre a termos uma carreira para podermos ter conforto...”

3.3 Características Pessoais

A maioria das entrevistadas demonstraram muito esforço e empenho em serem boas profissionais e ainda personalidade forte e decidida.

Em suas falas, relatos de seu dia a dia, ou mesmo explicações sobre procedimentos para a solução de problemas internos com seus superiores ou subalternos, constatou-se equilíbrio, segurança e determinação na constante defesa de princípios éticos e de justiça.

A maioria das entrevistadas demonstrou uma tendência para a matemática desde o início de suas trajetórias escolares. Enquanto algumas delas indicaram interesse por todos os brinquedos tipo quebra-cabeça, demonstrando capacidade para o raciocínio abstrato, inteligência espacial

outras indicaram atração por explorar, montar e desmontar aparelhos eletro domésticos desde os anos iniciais de sua infância.

“Sempre gostei de matemática... achava gostoso calcular... uma brincadeira... Eu gosto sempre de aprender, apesar de não ser muito estudiosa, gosto de me atualizar.”

“Eu sempre tive um raciocínio muito rápido e tenho uma memória visual privilegiada, se estiver dirigindo, sei para onde estou indo, para o norte ou para sul, se estou indo para a direção certa ou não. Então isso tudo me levou para a matemática.”

“...eu era a única menina, na minha geração todos os meus primos eram homens, mas eu sempre gostei de brincar de boneca, andar de bicicleta e sempre gostei muito de brincadeiras. Fui para o colégio com 3 anos e meio, por ser filha única minha mãe achava que eu tinha que ir para o jardim 1, jardim 2...”

“... eu sempre gostei dos brinquedos que eram de montar, na minha época não existia esses brinquedos de hoje, instrutivos. Mas tinha o lego que era para montar, e eu sempre fui muito curiosa gostava de montar coisas.”

“E eu gostava muito de andar de bicicleta, brincar na rua de pião, pular amarelinha sempre gostei muito desse tipo de brincadeira...”

Para outros depoimentos, veja ANEXO 3

3.4 A Decisão

Quanto à decisão de ser engenheira, tenha sido ela por influência da matemática, do gosto pelos quebra-cabeças, ou por exposição desde cedo aos equipamentos da engenharia com os quais o pai engenheiro lidava, ou mesmo porque o pai ou os pais assim indicassem que era desejo deles, o importante é que todas elas demonstraram estar satisfeitas com a profissão. Algumas sentem-se realizadas porque alcançaram cargos de liderança que lhes traz satisfação, outras porque lidam em seu dia-a-dia com o objeto de sua paixão, outras porque conseguem a gratificação financeira que lhes proporciona bem-estar maior e também alguma autonomia neste sentido.

“Meus pais sempre falavam que era bom fazer engenharia... e eu gostava muito da parte de matemática”

“Eu sempre gostei de matemática e de física, eram o meu forte, então, lá pelos meus 10/11 anos, queria ser aeromoça e meu irmão, aviador... mas logo, comecei a querer ser engenheira civil, mas conversando com minhas amigas, decidimos optar por elétrica, pois acreditava-se que a mulher seria alvo de muita discriminação como engenheira civil, em um canteiro de obras, por exemplo...”

“Não sei se hoje em dia, as mulheres são ainda discriminadas... graças a Deus, estou realizada porque eu gosto do que faço... isto sempre me deixa muito contente...”

“Eu adoro o que eu faço... Financeiramente, também é bom. O salário de engenheira não é tão baixo... e eu financeiramente não dependo de meu marido. Eu compro minhas coisas e ainda por cima, ajudo em casa... eu acho bom...”

“Olha! Se eu tivesse uma filha eu a incentivaria... acho que sim. Porque não me arrependo de ser engenheira. Hora nenhuma eu trocava minha profissão. Eu gosto. Única complicação seria ter filho. Você imagina se eu engravidar. Estou na obra, como é que eu vou subir na laje, aquelas escadas bambas para conferir ferragens. Então, entendeu? É complicado, como eu vou fazer... carregar neném para obra, trazer carrinho para escritório... não ia dar muito certo. Eu acho que é complicado ser mãe engenheira.”

“Quanto a minha filha, eu não interferiria, se fosse a vontade dela ser engenheira... a pessoa tem que ter vontade, vocação... isso é muito pessoal... se ela visse o meu trabalho, assim como eu vi o trabalho de meu pai, eu me interessei, pois eu estive vendo... se ela quizesse ver e conhecer a profissão, eu a ajudaria, apoiaria, mas não influenciaria abertamente, não...”

“E realmente o boicote à mulher era muito grande, nós que fomos as pioneiras então... foi muito difícil, mas ultrapassamos isso... hoje em dia as coisas estão mais

misturadas... o homem agora cuida da casa e das crianças, na minha época, homem não lavava a louça e nem cuidava de filho, então a cabeça dos rapazes de hoje é muito diferente dos rapazes da minha época e isso ajuda muito.”

“Ainda não temos filhos. Mas se eu tivesse uma filha, eu a incentivaria na carreira de engenharia... Olha... com certeza eu puxaria a brasa para a minha sardinha. Incentivaria para que ela fosse engenheira sim. Bem... eu acho uma profissão maravilhosa, mas a escolha última vai ser dela. Que eu vou mostrar todo o campo que uma engenheira possa seguir, com certeza eu vou mostrar, porque as pessoas não têm noção como é ampla a nossa profissão, não têm noção de como a gente pode atuar. Pode trabalhar, isso a gente não vê numa Universidade. A faculdade não mostra, os cursos que se pode fazer, as opções... Eu vou mostrar, mas a decisão final vai ser dela.”

Para outros depoimentos, veja ANEXO 4

4. CONCLUSÃO

Através de estudo quantitativo vimos que a participação feminina como profissional na área das engenharias vem aumentando. Na realidade, percebe-se também nas universidades e nos cursos pré-vestibulares, percentual cada vez maior de jovens do sexo feminino, iniciando-se na carreira de engenharia.

Considerando as profissionais entrevistadas, concluímos que para a decisão destas profissionais de seguir carreira tecnológica, além de suas tendências para a matemática ou para o raciocínio abstrato, lógico e/ou cinético-espacial, foram importantes a exposição às características da profissão (equipamentos, procedimentos, etc.); a presença de núcleo familiar forte incentivando o crescimento da criança (pai e/ou mãe); a presença de figura querida como modelo; e atributos como perseverança e determinação.

Nossa pesquisa qualitativa mostrou ainda que as profissionais entrevistadas estão satisfeitas com os desafios profissionais e com suas atividades. Quando indagadas sobre sua profissão, com entusiasmo confirmaram acreditarem que tenham feito a escolha correta. Com brilho no olhar, sorriso e expressão facial de satisfação, elas reiteram sua realização e seu orgulho profissional. Apenas aquelas engenheiras já aposentadas mencionaram alguma dificuldade com discriminação profissional por serem do sexo feminino. Ainda assim, logo assumem uma atitude ativa ao identificarem-se como pioneiras, e logo ressaltam que hoje as condições mudaram e são muito mais favoráveis para as mulheres atuando na engenharia.

O aumento da participação feminina como profissional da engenharia é altamente benéfico para a sociedade. Estudos têm demonstrado que a combinação da aguçada inteligência feminina aliada a sua perspicácia, determinação rumo a seus objetivos, capacidade para trabalhos meticolosos, facilidade no trato com as pessoas, e até mesmo, certa dose de intuição constituem características essenciais para o desenvolvimento profissional nesta carreira que cada vez mais entende a importância da participação e contribuição femininas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSCHINI, Cristina. **Mulher e Mundo do Trabalho: Ponto de Vista Sociológico**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1991.

HAHNER, June E. **A Mulher Brasileira e suas Lutas Sociais e Políticas 1850-1937**. São Paulo: Editora Brasiliense S.A., 1981.

Jornal do Brasil, 06-04-86, p. 20.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978 (original de 1961).

----- L'Ère des Representations Sociales. In DOISE e PALMONARI (eds.): **L' Études des Representations Sociales**, Neuchatel-Paris: Delachaux et Niestlé, p. 34-80, 1986 (Trad. Fávero, M. H. A era das Representações Sociais. Publicação interna-UnB-Instituto de Psicologia, p. 1-45, 1986).

SILVA, Regina C. da Silveira e, Um Estudo de Gênero na Educação Brasileira. **Anais do XV Congresso da ANPEd**. Caxambu: setembro de 2002, pp. 226.

TABAK, Fanny. **Autoritarismo e Participação Política da Mulher**. Rio de Janeiro: Edições Graal Ltda, 1983.

TABELA 1

CRESCIMENTO ABSOLUTO E RELATIVO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) NA DÉCADA DE 80, POR SEXO E LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO-BRASIL

Situação do Domicílio e Sexo	PEA 1981	PEA 1989	Crescimento Absoluto	Crescimento Relativo %
Total	47.488.526	62.513.176	15.024.650	31,6
Masculino	32.639.339	40.523.550	7.884.211	24,2
Feminino	14.849.187	21.989.626	7.140.439	48,1
Urbano	33.552.512	46440.780	12.888.268	38,4
Masculino	22.279.413	29.093.194	6.813.781	30,6
Feminino	11.273.099	17.347.586	6.074.487	53,9
Rural	13.936.014	16.072.396	2.136.382	15,3
Masculino	10.359.926	11.430.356	1.070.430	10,3
Feminino	3.576.088	4.642.040	1.065.952	29,8

Fonte: FIBGE. PNAD 81, PNAD 89.

TABELA 2
NÚMERO DE PESQUISADORES POR ÁREAS DO CONHECIMENTO
SEXO E IDADE - BRASIL, 1995

Idade	Total		Agrárias		Biológicas		Saúde		Exatas		Humanidades		Engenharias	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
24 anos ou menos	46	91	2	7	5	21	3	17	8	8	12	33	16	5
25 a 29 anos	690	565	121	73	109	134	73	106	105	53	98	132	184	67
30 a 34 anos	2.150	1.473	341	183	320	371	196	304	465	194	252	276	576	145
35 a 39 anos	2.916	1.995	458	242	400	473	327	448	603	268	335	354	793	210
40 a 44 anos	3.454	2.494	690	267	486	557	349	504	737	355	357	605	835	206
45 a 49 anos	3.057	1.796	646	141	459	409	381	330	568	196	457	635	546	85
50 a 54 anos	1.911	973	412	74	305	178	252	155	379	103	315	429	248	34
55 a 59 anos	1.056	424	192	19	179	80	157	72	234	34	175	210	119	9
60 a 64 anos	435	166	54	10	72	42	78	24	81	18	96	70	54	2
65 anos ou mais	323	108	36	4	86	25	59	16	60	7	56	53	26	3
Não informado	1.672	1.174	307	126	175	229	290	292	333	139	250	313	317	75
TOTAL	17.710	11.259	3.259	1.146	2.596	2.519	2.165	2.268	3.573	1.375	2.403	3.110	3.714	841

Fonte: CNPq/SUP

TABELA 3
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS PESQUISADORES POR ÁREAS DO CONHECIMENTO,
SEXO, E IDADE - BRASIL, 1995

Idade	Total		Agrárias		Biológicas		Saúde		Exatas		Humanidades		Engenharias	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
24 anos ou menos	34	66	22	78	19	81	15	85	50	50	27	73	76	24
25 a 29 anos	55	45	62	38	45	55	41	59	66	34	43	57	73	27
30 a 34 anos	59	41	65	35	46	54	39	61	71	29	48	52	80	20
35 a 39 anos	59	41	65	35	46	54	42	58	69	31	49	51	79	21
40 a 44 anos	58	42	72	28	47	53	41	59	67	33	37	63	80	20
45 a 49 anos	63	37	82	18	53	47	54	46	74	26	42	58	87	13
50 a 54 anos	66	34	85	15	63	37	62	38	79	21	42	58	88	12
55 a 59 anos	71	29	91	9	69	31	69	31	87	13	45	55	93	7
60 a 64 anos	72	28	84	16	63	37	76	24	82	18	58	42	96	4
65 anos ou mais	75	25	90	10	77	23	79	21	90	10	51	49	90	10
Não informado	59	41	71	29	43	57	50	50	71	29	44	56	81	19
TOTAL	61	39	74	26	51	49	49	51	72	28	44	56	82	18

Fonte: CNPq/SUP

TABELA 4
NÚMERO DE PESQUISADORES POR ÁREAS DO
CONHECIMENTO, SEXO, E IDADE - BRASIL, 1997

Idade	Total		Agrárias		Biológicas		Saúde		Exatas		Humanidades		Engenharias	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
24 anos ou menos	237	368	19	24	33	67	39	66	23	16	79	178	44	17
25 a 29 anos	1.004	1.040	111	85	150	202	110	183	152	72	231	396	250	102
30 a 34 anos	2.674	2.163	328	192	366	399	292	436	495	238	508	686	685	212
35 a 39 anos	3.421	2.648	416	262	369	480	439	649	699	283	578	716	920	258
40 a 44 anos	3.842	3.051	579	320	388	543	512	696	766	382	575	826	1.022	284
45 a 49 anos	3.711	2.548	701	200	375	401	523	533	660	258	667	1.018	785	138
50 a 54 anos	2.469	1.482	469	115	268	225	348	251	434	126	528	716	422	49
55 a 59 anos	1.394	688	234	26	175	90	222	122	289	57	283	378	191	15
60 a 64 anos	626	245	65	8	91	47	129	44	108	15	164	129	69	2
65 anos ou mais	427	170	43	4	79	30	83	19	76	19	105	94	41	4
Não informado	555	308	61	18	40	36	42	45	244	75	89	108	79	26
TOTAL	20.360	14.711	3.026	1.254	2.334	2.520	2.739	3.044	3.946	1.541	3.807	5.245	4.508	1.107

Fonte: CNPq/SUP

TABELA 5
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS PESQUISADORES POR ÁREA DO CONHECIMENTO,
SEXO E IDADE - BRASIL, 1997

Idade	Total		Agrárias		Biológicas		Saúde		Exatas		Humanidades		Engenharias	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
24 anos ou menos	39	61	44	56	33	67	37	63	59	41	31	69	72	28
25 a 29 anos	49	51	57	43	43	57	38	62	68	32	37	63	71	29
30 a 34 anos	55	45	63	37	48	52	40	60	68	32	43	57	76	24
35 a 39 anos	56	44	61	39	43	57	40	60	71	29	45	55	78	22
40 a 44 anos	56	44	64	36	42	58	42	58	67	33	41	59	78	22
45 a 49 anos	59	41	78	22	48	52	50	50	72	28	40	60	85	15
50 a 54 anos	32	38	88	20	34	40	38	42	78	23	42	38	90	10
54 a 59 anos	67	33	90	10	66	34	65	35	84	16	43	57	93	07
60 a 64 anos	72	28	89	11	66	34	75	25	88	12	56	44	97	03
65 anos ou mais	72	28	91	9	72	28	81	19	80	20	53	47	91	10
Não informado	64	36	77	23	53	47	48	52	76	24	45	55	75	25
TOTAL	58	42	71	29	48	52	47	53	72	28	42	58	80	20

Fonte: CNPq/SUP

ANEXOS

ANEXO 1 – A FAMÍLIA

Meu pai gostava muito de matemática, vivia fazendo cálculos, vendia, multiplicava rápido. E minha mãe era muito habilidosa. Apesar da idade hoje ela ainda mexe em eletricidade, troca tomada, conserta ferro, tem esse raciocínio rápido do meu pai... eles não tiveram muito estudo chegaram só até a 4ª série do primário. Lembro que no cursinho pré, os colegas implicavam porque eu gostava de me arrumar e naquela época só menino fazia engenharia.

Não lembro de mais ninguém engenheiro que eu conhecesse assim... que eu lembre, só meu pai... não tive nenhum professor engenheiro que me influenciasse, tios, nada disso...

Quando meu pai ficava de plantão, a gente ia lá... tinha muito equipamento e aquilo impressionava... mais ou menos uma vez por mês... p'ra criança... a gente achava aqueles aparelhos enormes... a gente achava aquilo lindo... e mais admirava o trabalho dele...

A gente sabe que o pai é modelo pra todo mundo... meu irmão também fez engenharia...

Fui abençoada... tive um pai que me ensinava tudo, ensinou a jogar "purrinha", eu com 5 anos ele me levava a jogo de futebol, eu até hoje sou apaixonada, me contava piada. Então quando eu fui fazer engenharia, no meio dos homens, nada me chocava, e eu também não passei para eles uma pessoa chata, porque eu jogava "purrinha" com eles, eu falava de futebol, contava piada eu achava graça em tudo... A parte durona era da minha mãe, o meu pai não, meu pai contava tudo, eu tinha um diálogo aberto. Isso me ajudou muito na faculdade, mas tinha alguns colegas que diziam que eu tinha que ficar em casa, lavar a louça, me preparar para ser dona de casa, sempre numa posição machista... acho que isso não acontece mais hoje em dia... Mas fiz grandes amigos, hoje quando nos encontramos é uma festa...

Minha mãe... quando comecei a lecionar... eu não sabia como eu ia me comportar numa sala de aula... ela foi primordial para meu sucesso. Ela viajou de um estado para o outro só para me ajudar...

E a minha mãe era uma pessoa de personalidade forte e dominadora, ela me fez repetir a prova admissional, porque ela queria que eu fosse para o Instituto de Educação...

Pessoa importante: minha mãe, né. Ela que mais me ajudou, né, sempre esteve ao meu lado, sempre me ajudou e me marcou bastante, minha mãe, não tem outra pessoa...

Minha mãe não permitia que faltássemos à aula por motivo algum... desde pequenos, ela incutiu em nós a idéia de que não se faltava à aula por nada...

ANEXO 2 – INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

"...posso dizer que pude aproveitar bem minha infância. Não foi igual às das crianças de hoje em dia, que ficam presas dentro de casa, não. Eu pude aproveitar, eu pude brincar na rua. A vantagem é que minha mãe nasceu e se criou na mesma casa em que eu também me criei. Então eram os vizinhos antigos, eram crianças antigas, era... Eu posso dizer é que eu pude aproveitar bem a minha infância."

"Ai meu Deus... minha infância... foi normal! Sempre muito curiosa... desmontando coisas, consertando..."

"Minha infância foi uma infância normal... adolescência também foi tranqüila, normal, sempre muito estudiosa, querendo ser a primeira da classe. Sempre fui muito bagunceira também e por isso nunca consegui ser a primeira. Isso atrapalhou um pouco, hoje percebo. E é só."

"Ai meu Deus, meu Deus, deixa eu ver... Ai meu Deus, como eu vou dizer. Minha mãe... era feitiço dela abrir mão de tudo por nós. Sempre a querer e animar a gente a estudar. Ela que correu atrás de escolas, segundo grau, primeiro grau. Foi ela que correu atrás de escola técnica pra mim."

"Não ele... Meu pai sempre muito caladão, ele nunca foi de conversar com a gente. Ele sempre foi muito quieto, na dele. Nunca deu muita influência. Mais foi minha mãe quem incentivava. Mas meu pai tinha aquele orgulho, de levar para o trabalho. Até num jornalzinho... ele era supervisor da empresa dele e tenho até um jornalzinho que eu guardo e que saiu lá: a futura construtora. Com retratinho e ele gostava de desfilar dizendo: essa é minha engenheira, futura..."

"Basicamente minha família, que é uma família grande. Somos meus irmãos, meus primos, tenho bastante irmãos, são pessoas importantes. Meus pais meus avós, tios e primos, sempre moramos todos um perto do outro."

ANEXO 3 – CARACTERÍSTICAS PESSOAIS

"...quando entrei no colégio eu tinha uma tendência maior para a matemática do que para o português..."

"Não me adaptei muito. Na minha época eles não davam cargo de chefia para a mulher. Diziam que mulher não iria ser respeitada, não iria conseguir comandar. A mulher fazia tudo, mas chefia não. Mas eu queria alguma coisa que realmente gostasse, que poderia chegar à gerência, num cargo de chefia."

"E eu estava com o pé engessado... tive que ir a Brasília... fui assim mesmo, de muletas... nunca fui pessoa de me encostar, eu nunca fiquei encostada pelo INPS... minha mãe... depois que meu pai faleceu, sofreu umas 5 cirurgias... eu virava a noite inteira no hospital, praticamente acordada, e no dia seguinte estava lá na empresa às 9 horas..."

“Então, no vestibular, por questões financeiras, eu tinha que passar para a pública. E passei para uma federal, mas não comemorei porque era obrigação passar... claro que meu pai estava cheio de orgulho..”

“Fui muito bem na Pós que resolvi fazer... terminei com uma das maiores classificações.. eu me sentia tão realizada, que quase não precisava estudar... Então, meu pai estava certo... Não me arrependo nem um pouco... o curso de Engenharia, eu fiz para me formar... a pós, para usar em minha profissão... eu cresci mais ainda.”

“...estou sempre aberta a aprender... acho que vou morrer aprendendo coisas novas... característica minha.”

“Estudei no Pedro II me realizei e na época o colégio ainda não estava adequado para receber meninas, era colégios de freiras só estudavam meninas e nos de padres só meninos. Em trabalhos manuais eu sempre fui brilhante.”

“Como gosto de desafios, topei... fiquei um pouco envergonhada, ir a uma reunião representando a empresa sem entender do assunto, mas fui, tomei notas de tudo.... A partir daí, me botaram como representante a nível nacional.”

“eu procuro nunca ser injusta, posso gostar muito de você, mas se tiver um grupo eu jamais vou premiar você em detrimento dos outros, porque eu acho que o gerente, o professor não pode ter essas coisas, acho que fora da empresa, fora da sala de aula tomar chopinho, sair, bater papo, convidar para a sua casa, quem queira. Mas já rodei muito a baiana, pelo meu direito eu ia até ao inferno\”

“Eu prezo muito a questão do relacionamento dentro da empresa... também assumo e defendo meus funcionários... estou sempre avisando para serem cautelosos quanto a mensagens enviadas por e-mail...”

“Meu marido tem mestrado... eu quero... acho que jamais devemos parar de estudar... mas agora fica difícil...”

“Nós mulheres somos criadas para dar conta do recado... a gente assume todas as jornadas sem questionar... não sei sobre as crianças que virão aí...”

“Mas, sem dúvida, é muito mais difícil para a mulher. A mulher tem o segundo tempo...”

“...às vezes eu dou sorte de sair um pouco perto do horário de saída... também eu nunca tiro a hora e meia inteira de almoço... em geral, não tiro mais que 30 minutos...”

“As mulheres preenchem melhor essa função porque é um trabalho mais minucioso... as mulheres são mais cuidadosas... a mulher é mais detalhista...”

“A família sempre incentivava. Quando eu fiz o vestibular e tinha perdido, muita gente dizia: faz matemática e depois se transfere para engenharia. Eu dizia: eu quero é engenharia. Faço quantas vezes for necessário. Eu quero engenharia. No segundo vestibular passei para uma federal.”

“Eu queria uma profissão que eu pudesse trabalhar por minha conta. Eu nunca consegui ser muito submissa a um chefe, entendeu? Então tinha que ter uma profissão que eu trabalhasse por mim, que eu não dependesse de terceiro. Na engenharia eu consegui fazer isso, porque antes mesmo de me formar, eu já fazia projeto, fazia casas.”

“Estagiava, corria atrás, entendeu? Pegava um projeto eu decidia, eu fazia, recebia. Meu salário depende do que eu faço. Se eu correr muito, eu vou ganhar muito. Se eu me acomodar, eu vou ganhar pouco.”

ANEXO 4 – A DECISÃO

“Então a médica tem o problema dela lá dentro do plantão, advogado também tem problema, eu acho que o ser humano, nós estamos na vida para aprimorar, e eu escolhi engenharia e não me arrependo e consegui até levar meu pai a visitar seu país de origem na Europa, em 1979. sendo que 1980 ele veio a falecer, consegui que ele visse a família toda, e se eu não fosse engenheira eu jamais poderia ter feito isso, e hoje eu consigo dar um certo conforto a minha mãe, com plano de saúde e tal, pela engenharia e que no fundo até sou muito grata à engenharia que me deu condições de sobreviver, cuidar dos meus pais... dificuldades eu acho que todos têm, passam... não tem ninguém que não passe.”

“Quando decidi, a família tentou falar, mas eu nunca deixei falar além dos meus pais, tios, primos falavam : é muita matemática e muito difícil. Tenho uma amiga de infância, que sou comadre dela, dizia que matemática era muito difícil. E também na minha época quando você terminasse o ginásio você escolhia entre classe científica ou a normal. Com 15 anos você já tinha que tomar essa decisão, era uma coisa marcada. “

“E quando eu tinha 9 anos eu disse para os meus pais que queria ser engenheira, foi uma coisa alarmante naquela época, eu me definir numa profissão de homem, e todo mundo achando que eu deveria ser professora.”

“A decisão começou no segundo grau. Eu queria fazer curso de eletrotécnica. Só que só tinha vaga para edificações. Ai eu peguei, então... vou fazer edificações! Na época eu não tinha muita afinidade mas o pessoal disse: você vai fazer plantas de casas... peguei e entrei no curso de edificações. Do curso é que eu fui ver que de tudo que eu queria era a parte de engenharia. A gente pega uma noção básica de tudo: desenhos, cálculos, instalações. Como eu era mais voltada para cálculos e instalações. Não era muito de projetar a casa, eu decidi fazer a engenharia.”

“Posso dizer que 100%, por estar sempre acompanhando o trabalho do meu pai e de estar próximo, posso dizer que fiz a escolha correta. Era exatamente o que eu queria. E pude dizer e posso conviver até hoje com isso.”

“Eu não sei se tem essa separação de ser mulher ou de ser homem. Eu me adegüei bem a ... a essa profissão. Tenho certeza de que escolhi certo... é um campo muito aberto. Quando a gente se forma, pensa que só vai trabalhar em obra... Não! É um campo muito amplo. Tem uma gama muito grande de opções para trabalho. Eu também acabei me especializando em Eng.de Segurança do Trabalho e então necessariamente, eu não só posso trabalhar na indústria de

construção, eu posso trabalhar em qualquer local. Então é uma opção muito boa de trabalho porque você pode escolher o campo que você quer atuar. Você pode trabalhar com outros profissionais. Foi uma escolha bem acertada para mim.”

“A relação de trabalho entre mim e meu pai é... um completa o outro. Ele com a vivência dele e eu com os meus conhecimentos. A gente trabalha muito com essa parte, temos também as planilhas, projetos... Ele vai ao campo, coleta os dados atrás das informações sobre a empresa, os funcionários, os riscos a que eles estão expostos, né. Quando ele chega, a gente senta, monta as planilhas. Todo o procedimento que a empresa deve seguir para prevenir os riscos de acidentes e ... sempre assim, trabalhamos em conjunto. O trabalho por conta própria faz com que com um horário mais flexível, eu consiga estar me atualizando...e os cursos auxiliam muito a nós dois. E é uma coisa que eu gosto... estar sempre me atualizando, em contato com outros profissionais de outras áreas. Tudo que possa complementar a minha profissão. A gente sabe que a cada dia que passa existem atualizações. Novas tecnologias e quem não se atualiza, não busca essa tecnologia vai ficar com certeza defasado, porque com tanta ferramenta que a gente pode utilizar hoje. Por exemplo, eu nunca trabalhei com uma régua. Eu já trabalhei com a era da calculadora e do computador ele, não, ele já veio com régua de cálculo. Um complementa o outro... ele com o que aprendeu e eu com o que estou aprendendo.”

“Quando você está no segundo grau, você tem que decidir e o maior medo é de se arrepender depois... Mas com a convivência profissional eu comecei a analisar e a ver que eu me adequaria a essa profissão. Quando eu fiz a escolha, lógico que para o meu pai.... foi um orgulho para ele. Quando ele viu que eu consegui ir prosseguindo, e que cada dia que passava eu ficava mais encantada com o que eu tinha escolhido, foi uma alegria para ele.”

THE ENGINEER WOMAN IN BRAZIL

Abstract: *In most societies women have have traditionally held lower position than men. The situation is even worse in developing countries. Brazilian society is no exception. Modernization and industrialization have forstered a more active female participation in society. During the twentieth century Brazilian women reached some important goals: the right to vote, to study and to work. Women have become more independent in her personal as well as professional affairs. In Brazil, the ratio of women in technological professions has had a very slow increase. Therefore, early in this third millenium, the objective of this research is to examine women engineers life stories, looking into factors which have contributed for their decisions to pursue the engineering profession. Open interviews help us understand facts and people which were somehow important for motivating these professionals into pursuing a carreer which had traditionally been considered a male profession.*

Key-words: *Engineer Woman, Profession, Decision.*