

Mulheres engenheiras no mercado de trabalho brasileiro: qual seu lugar?*

Maria Rosa Lombardi**

Introdução

Uma das marcas mais significativas do século XX nos países ocidentais foi, sem dúvida, o ingresso maciço das mulheres no mercado de trabalho. No Brasil, no último quarto de século, cerca de 20 milhões de brasileiras passaram a integrar o mercado de trabalho do País, como vários estudos vêm apontando (Bruschini, 2000; Bruschin; Lombardi, 2002, 2002a, 2003). Nesse longo período, o perfil das trabalhadoras altera-se, e adentra-se o novo milênio com trabalhadoras mais velhas, casadas e mães. Uma das alterações mais importantes diz respeito ao seu nível de instrução, que se apresenta superior ao dos homens brasileiros. E esse diferencial favorável de escolaridade das mulheres fica mais evidente a partir do ensino médio (nove a 11 anos de estudo), prosseguindo pelo superior: cerca de 55% das pessoas que cursaram esses níveis de ensino são mulheres (Bruschini; Lombardi, 2002, 2001/2002).¹

Um dos reflexos do avanço da escolaridade feminina, sobretudo no nível superior de ensino, tem sido a ampliação do leque de profissões em que as mulheres se fazem presentes (Bruschini; Lombardi, 1999, 2000) e, ao menos em princípio, o aumento das suas possibilidades de ascensão nas hierarquias de empresas e instituições diversas, assumindo postos de responsabilidade.

Entendemos, contudo, tomando como ponto de vista teórico o conceito de relações sociais de sexo, ou *rappports sociaux de sexe* (Kérgoat, 1998, 2000, 2001), que a posição dos homens e das mulheres na sociedade, de modo geral, e no mundo do trabalho, em particular, é hierarquizada, baseada em relações de dominação e de poder de um dos sexos sobre o outro, e é construída socialmente, alterando-se no tempo e no espaço. As relações sociais entre os sexos revestem-se de caráter antagônico e têm como cenário privilegiado de contenda a divisão do trabalho social entre os homens e as mulheres.

Poder-se-ia afirmar, junto com Todaro, Godoy e Abramo (2002), que existe uma “ordem de gênero”, a qual, juntamente com outras segmentações, como etnia, classe social, idade, qualificação, etc., classifica e hierarquiza os espaços sociais como mais ou menos masculinos ou femininos e os valoriza de forma diferente.

Seguindo esse mesmo ponto de vista, a técnica, a ciência e o conhecimento técnico, tecnológico e científico e as posições de mando, de forma geral, são encarados como domínios do masculino, e sua cultura integra a identidade masculina, da mesma forma que a pretensa ausência dessas competências passa a integrar a identidade feminina. Como decorrência, as mulheres são excluídas e se excluem de determinados

* Este artigo apresenta os resultados parciais de trabalho de pesquisa realizada durante um estágio de doutorado na França, no período 2002/03, e sua versão francesa foi apresentada em seminário, em fins de junho. É nesse contexto que devem ser entendidas as comparações Brasil-França sobre a presença das mulheres em carreiras de prestígio e em cargos de gerência e diretoria aqui discutidas.

** Socióloga, Pesquisadora da Fundação Carlos Chagas-São Paulo e doutoranda na Unicamp/Faculdade de Educação/Departamento de Ciências Sociais Aplicadas à Educação (Decisae).

¹ Ver também **Banco de dados sobre o trabalho das mulheres**. Série: Mulheres brasileiras, educação e trabalho. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/dpe/bancodedados>>. Acesso em 15 de dezembro de 2001.

lugares sociais, bem como das profissões técnicas e científicas, como é o caso da engenharia, que abordaremos mais longamente neste texto (Chabaud-Rychter; Gardey, 2000, p. 218).

Para melhor analisar a evolução da presença feminina nas profissões de nível superior de prestígio, na gerência e na diretoria das empresas, no Brasil, optamos por enfocá-las no mercado formal de trabalho,² segmento que, em princípio, congregaria um maior número desses profissionais, oferecendo-lhes empregos bem remunerados e estáveis, protegidos pela legislação do trabalho. Como contraponto à situação brasileira e no intuito de melhor entendê-la, trazemos algumas informações sobre a situação da progressão feminina nas mesmas carreiras, na França.

Mulheres em carreiras profissionais de prestígio, gerentes e diretoras

Considerando somente os empregos femininos em profissões que exigem nível superior de ensino, membros superiores do Legislativo, do Executivo e do Judiciário e gerentes e diretores de alto escalão nas empresas, no ano 2000,³ verificamos que eles absorviam 2.705.972 trabalhadoras, ou 9% da População Economicamente Ativa feminina, ou, ainda, 26% dos empregos formais femininos (Quadro 1).

A parcela feminina nesse amplo e diversificado conjunto de profissões, que aqui chamaremos de “ocupações técnicas, científicas, jurídicas, da comunicação, do ensino, gerentes e diretores”, chega a 58%, principalmente por causa do peso dos professores, profissão que ultrapassa 75% de feminização.⁴ Internamente a essa grande categoria, há, portanto, uma significativa diversidade de taxas de participação feminina. Por exemplo, as mulheres representam 36% do conjunto de químicos, físicos, médicos, etc., mas 13,5% dos engenheiros; elas são 42% dos membros dos três poderes, altos funcionários e diretores, mas apenas 23,5% dos diretores de alto escalão.⁵

O Quadro 1 tenta a comparação com a situação francesa, utilizando a categoria similar *cadres et professions intellectuelles supérieures*, ou gerentes e diretores de alto escalão nas empresas e profissões intelectuais superiores. A identidade de *cadre*, bem como sua visibilidade e afirmação nos cenários empresariais, político e sindical como uma categoria de trabalhadores diferenciada dos patrões, tem origem em movimentos sociais acontecidos na França, nos anos 30. Para sua constituição, trabalharam ativamente os engenheiros, principalmente a elite dos engenheiros, os diplomados nas chamadas “grandes escolas” de engenharia, para quem os postos de gerência nas empresas apresentavam-se, então, como colocação natural já no primeiro emprego. Essa é uma das razões pelas quais os engenheiros são classificados até hoje junto aos *cadres* na nomenclatura das profissões francesas.⁶

² Para tanto, utilizaremos dados da **Relação Anual de Informações Sociais** (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego.

³ Trata-se aqui do grande e diversificado conjunto de profissões e ocupações classificadas na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), nos Grandes Grupos de Ocupações (GGs): 1 - Trabalhadores das profissões científicas, técnicas, artísticas e assemelhados; e 2 - Membros dos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, funcionários públicos superiores, diretores de empresas e assemelhados. A construção dessa grande categoria impôs-se em função da tentativa de comparação com a situação na França, onde os dados a que tivemos acesso apresentavam maior nível de agregação.

⁴ **Banco de dados sobre o trabalho das mulheres**. Série: Mulheres e Mercado Formal. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/dpe/bancodedados>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2001.

⁵ Consideradas aqui as famílias ocupacionais “diretores de empresas”, códigos CBO 231 a 239.

⁶ Uma boa visão da questão pode ser encontrada em **Desrosières e Thévenot** (2002). Considere-se também como aproximada a comparabilidade entre as categorias brasileira e francesa aqui utilizadas. Uma análise mais profunda das possibilidades e dos limites de comparação entre elas ainda resta ser feita.

Quadro 1

Mulheres francesas e brasileiras em profissões científicas e técnicas, gerentes e diretoras — 2000

<p>FRANÇA</p> <p>Cadres e profissões intelectuais superiores femininas: 1.181.714</p> <p>Sobre a População Economicamente Ativa: 11%</p> <p>Parcela feminina na categoria: 24% em 1982(1); 34% em 1998(1); 35% em 2001</p> <p>Taxas de feminização internas à categoria em 2001:</p> <p>54% dos professores e das profissões científicas</p> <p>1/3 das profissões liberais</p> <p>1/3 dos <i>cadres</i> da administração pública</p> <p>1/3 dos <i>cadres</i> administrativos e comerciais das empresas</p> <p>43% das profissões da informação, das artes e dos espetáculos</p> <p>14% dos engenheiros e dos <i>cadres</i> técnicos das empresas</p>
<p>BRASIL</p> <p>Ocupações técnicas, científicas, jurídicas, da comunicação, do ensino, gerentes e diretores mulheres: 2.705.972</p> <p>Sobre a População Economicamente Ativa: 9%</p> <p>Sobre os empregos formais femininos: 26%</p> <p>Parcela feminina na categoria: 58%</p> <p>Taxas de feminização internas à categoria em 2000:</p> <p>36% dos químicos, físicos, médicos, etc. (13,5% dos engenheiros)</p> <p>77% dos juristas, professores, jornalistas, artistas, atletas, etc.</p> <p>42% dos membros dos três poderes, altos funcionários públicos (23,5% dos diretores de empresas)</p>

FONTE: Brasil: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

França: INSEE, *Enquête Emploi mars* 2001.

(1) INSEE, Batagliola in Hirata, 2002.

No caso francês, vê-se que a categoria pesa 11% sobre a população feminina ativa. Além disso, houve uma progressão importante da parcela feminina na categoria como um todo, nos últimos 20 anos: de 24% em 1982 para 35% em 2001. Como no Brasil, as profissões que a compõem apresentam diferentes graus de abertura à entrada das mulheres: estas representavam, em 2001, 54% dos professores e das profissões científicas, um terço das profissões liberais, dos gerentes e dos diretores do serviço público, 43% das profissões da informação, das artes e dos espetáculos, mas somente 14% dos engenheiros e da direção técnica das empresas.

Mesmo que elas venham progredindo em cargos de responsabilidade na alta gerência e na diretoria das empresas, é rara a sua presença no topo da hierarquia empresarial, processo que vem sendo designado como “teto de vidro”. Na França, em pesquisa sobre as barreiras que se interpõem na caminhada feminina em direção a esses postos, verificou-se que as mulheres representavam, no total, apenas 7% do estado maior das empresas, em geral nas menores, e 12%, em média, nos setores onde a entrada da mão-de-obra feminina, geralmente, tem sido historicamente facilitada, como hotelaria, restauração, luxo e confecção, farmácia e cosméticos, jogos, esportes e lazer. Ainda, uma vez nas equipes dirigentes, elas se ligam, principalmente, às funções de “comunicações e publicidade”, “recursos humanos”, “administração, secretaria geral”, “finanças,

contabilidade e gestão” (Laufer; Fouquet, 1997). Esses resultados evidenciam os limites ascensionais das carreiras femininas em um país onde existe legislação específica para promover a igualdade profissional desde 1983.⁷

No Brasil, as estatísticas do ano 2000 referentes a diretores de empresas indicam uma participação feminina da ordem de 23,5%.⁸ Internamente à categoria, entretanto, há grandes diferenças: as mulheres representam 11,5% dos diretores em empresas manufatureiras; entre 13% e 15% nas empresas agropecuárias, de produção e distribuição de energia e da construção civil; 16% nas financeiras; mas 50% dos diretores de empresas de serviços sociais comunitários pessoais (como saúde e beleza), de diversões, etc. (Tabela 1).

Tabela 1

Parcela feminina nos empregos de diretores de empresas, no Brasil — 2000

SETORES EMPRESARIAIS	TOTAL	MULHERES	PARCELA FEMININA (%)
Indústria manufatureira	5 749	661	11,5
Agricultura, pecuária, extração florestal e pesca	839	110	13,1
Produção e distribuição de energia, gás e água	1 004	139	13,8
Construção civil	1 312	200	15,2
Comércio varejista e atacadista	3 634	621	17,1
Transportes e comunicações	2 342	328	14,1
Financeiras	7 455	1 187	15,9
Serviços sociais, comunitários, pessoais, de diversão, etc.	6 486	3 258	50,2
Outros (setores não especificados ou mal-definidos)	13 455	3 478	25,8
TOTAL	42 276	9 982	23,6

FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2001.

Um olhar mais cuidadoso internamente a cada setor empresarial mostrará, à semelhança do que foi verificado na França, a concentração das diretoras em atividades nas quais a presença das mulheres já é tradicional e mais expressiva. Alguns exemplos: 16% das diretoras em empresas manufatureiras trabalham em atividades têxteis, do vestuário, calçados e couro; no comércio, 37% dirigem empresas de varejo; dentre as que trabalham no setor financeiro, 30% dirigem empresas de contabilidade e auditoria, pesquisa e tratamento da informação, publicidade. Finalmente, entre as que se dedicam aos serviços comunitários e sociais, 78% dirigem serviços de recreação e diversão ou serviços pessoais diversos.

Em suma, o exposto acima sugere situações assemelhadas nos dois países, mesmo considerando as diferenças de amplitude e profundidade entre os dados franceses e os brasileiros aqui apresentados. Elas são

⁷ Trata-se da Lei Roudy sobre a igualdade profissional, de 13.07.83, aperfeiçoada, recentemente, pela lei de 09.05.01 (COLLECTIF..., 2001).

⁸ Considere-se, contudo, que, na RAIS, estão contados nessa categoria os vários níveis de diretoria nas empresas, sendo impossível desagregar desse conjunto os postos de altíssimo escalão. Essa característica levaria à superestimação dos “diretores”.

indicativas das barreiras existentes para a chegada das mulheres em maior número nos altos escalões e, ainda, da repetição dos conhecidos padrões de gênero na inserção das mulheres no mercado de trabalho, também nesse nível. Ou seja, ao ingressarem nas equipes de direção das empresas públicas e privadas, as mulheres enfrentam obstáculos tanto à sua progressão vertical, os quais as retêm em determinados níveis de direção, quanto à sua disseminação pelas diversas atividades econômicas e pelas diferentes áreas de trabalho.

Engenheiras, engenheiros e mercado de empregos

Por que focar, especificamente, a posição das mulheres na Engenharia? Por ela continuar sendo, atualmente, um espaço eminentemente masculino, tanto no lado da formação como no do trabalho, no Brasil e em muitos países ocidentais, a exemplo de México, Canadá e França (Guevara, 2003; Rabemananjara, 2001; Marry, 2002).

Entre nós, em termos relativos, a participação das mulheres nessa profissão manteve-se em torno de pouco mais de 10% durante toda a década de 90: 14,6% dos empregos para engenheiros eram femininos em 1990; 11,6% em 1995, 11,9% em 1997, 12,8% em 1999 e 13,5% em 2000. De fato, registrou-se um movimento de perda de terreno nos anos intermediários da década e uma recuperação no seu final, chegando-se a índices próximos aos que existiam em 1990. Observe-se, contudo, que a presença das mulheres nessa carreira profissional também se mantém em patamares assemelhados na França, embora a tendência na década tenha sido de progressão, modesta, mas persistente: as francesas significavam 11,1% dos engenheiros em 1990, 13,1% em 1995 e 14,6% em 2001 (Marry, 2002). Esses dados sugerem a existência de padrões assemelhados de inserção profissional das engenheiras, em que pesem as importantes diferenças na conjuntura econômica dos dois países na década.

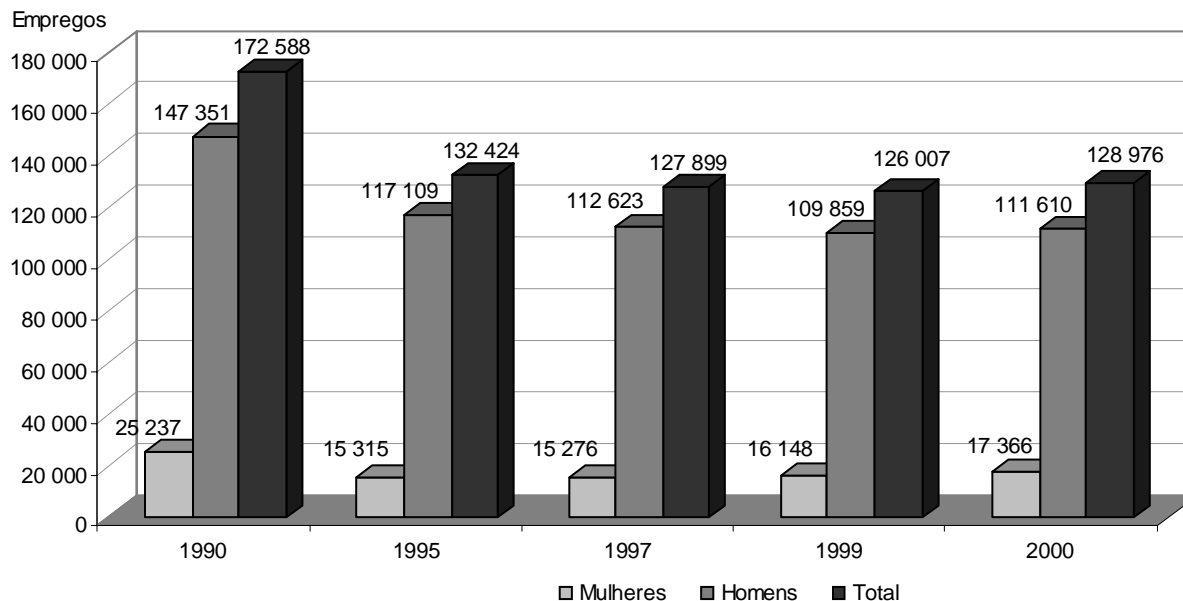
No Brasil, os anos 90 foram marcados por grandes transformações no mercado de trabalho, com repercussões particularmente importantes sobre o emprego industrial. Desde os anos 80, os brasileiros vivenciavam um cenário de instabilidade econômica e, do ponto de vista do emprego e da renda, um lento crescimento, bem como um aumento da informalidade no mercado de trabalho. O novo presidente eleito em 1989 impôs uma política econômica de ruptura com a situação anterior, de inspiração liberal, cujas palavras de ordem serão desregulamentação, flexibilização e redução do Estado. Aberto de forma abrupta à concorrência internacional, o mercado nacional, até então protegido, entrou em um longo período recessivo e de forte retração dos negócios. Nesse cenário, a indústria de transformação foi uma das mais atingidas, e muitas empresas aceleraram a introdução de inovações técnicas e organizacionais iniciada nos anos 80, a fim de enfrentar uma concorrência ampliada e mais qualificada. Os efeitos imediatos dessas estratégias macro e microeconômicas foram a queda de 25% da produção e do emprego industrial e a duplicação das taxas de desemprego no espaço de um ano (Dedecca, 2001). Em 1994, foi implantado o Plano Real, e, se seu grande sucesso foi a estabilização da inflação, um dos seus efeitos mais perversos, segundo os analistas, foi a grande elevação das taxas de desemprego e a desaceleração da economia.⁹

Ainda segundo o mesmo autor (op. cit), o processo de deterioração do mercado de trabalho formal continuou durante toda a década, estimando-se que as grandes empresas e o Estado tenham expulsado cerca de um milhão de empregados. E esse meio foi um grande empregador de engenheiros desde o começo da industrialização no País. O Gráfico 1 mostra a evolução do número de empregos para engenheiros nos anos 90 e como esses profissionais, em particular as mulheres, foram fortemente afetados pelos eventos de ordem econômica e política acima mencionados.

⁹ Esse longo parágrafo inspirou-se em Bruschini e Lombardi (2003, p. 337-340).

Gráfico 1

Evolução do emprego para engenheiros, segundo o sexo, no Brasil — 1990-2000



FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

Impressiona a grande perda de postos de trabalho verificada entre 1990 e 2000: segundo a RAIS, foram extintos 43.612 empregos (-25,3%), dos quais 35.741 eram masculinos, e 7.871, femininos. Em termos relativos, contudo, houve uma redução mais expressiva dos empregos para engenheiras (-31%) do que para engenheiros (-24,3%).

De fato, vista a questão pelo lado das mulheres, tem sido mostrado que as trabalhadoras têm pago um preço elevado nesse contexto, sobretudo na indústria, onde o peso das mulheres passou de 12% em 1989 para 8% em 1995, num movimento de crescimento negativo do emprego feminino de 2,5% ao ano (Lavinias, 1997, apud Guimarães, 2002). Mesmo no caso das mulheres mais escolarizadas, com nível superior completo, encontram-se taxas de desemprego expressivas, sempre maiores do que as dos homens diplomados. Tomando-se como exemplo a Região Metropolitana de São Paulo, a mais desenvolvida do País, em 2001, a taxa de desemprego entre os homens com nível superior era de 6,8%, e a das mulheres com o mesmo nível de instrução, 8,9%. Quer dizer, se a qualificação serve de proteção perante o desemprego para ambos os sexos (no mesmo ano e na mesma região, a taxa de desemprego feminino total atingiu 20,8%, e a masculina, 14,9%), essa proteção é relativa e menos efetiva para as mulheres do que para os homens (DIEESE, 2002). E é exatamente isso que parece estar se passando com as engenheiras brasileiras.

Face ao expressivo estreitamento do segmento formal do mercado de trabalho brasileiro brevemente mencionado acima e, em especial, à grande diminuição de postos de trabalho para engenheiros e considerando-se, ainda, as transformações operadas nas empresas, principalmente as industriais — em função das suas estratégias de reestruturação produtiva, organizacional e corporativa —, uma questão se coloca: quais são as modificações que vêm ocorrendo no trabalho propriamente dito dos engenheiros, na sua posição nas hierarquias das empresas?

Resultados de estudos realizados em duas montadoras de veículos reestruturadas (Bruno 2000; Laudares, 2000) sugerem respostas a essa questão. Nos dois grupos industriais analisados nesses estudos, as estraté-

gias de reestruturação adotadas apresentaram alguns resultados assemelhados: a grande redução dos empregos, aí inclusos os para engenheiros; a introdução de inovações tecnológicas, sendo uma das mais importantes a informatização das fábricas; a terceirização das atividades não estratégicas; a adoção de política de fornecimento global (*global sourcing*); e as transformações na gestão da produção interna, com base na descentralização (por exemplo, cada grupo de trabalho constitui-se como unidade de negócios independente). Nesses contextos reestruturados, o trabalho dos engenheiros alterou-se, seja no seu conteúdo, seja nas condições de seu exercício, bem como se alteraram as posições ocupadas na hierarquia fabril e a própria valorização do trabalho.

O domínio do trabalho do engenheiro, independentemente da área ou da seção em que esteja alocado na fábrica, diversificou-se. Com a eliminação de vários níveis hierárquicos, o aumento da terceirização e a redução do número de engenheiros e de trabalhadores, suas atribuições foram ampliadas. Entre suas atribuições incluem-se agora a negociação com os trabalhadores dentro da fábrica (para a aceitação de mudanças na organização, no ritmo e no tempo de trabalho, por exemplo) e com os sindicatos e as comissões de fábrica, a execução de tarefas administrativas e de gerência, a elaboração de planilhas de custos de fornecimento, a identificação de fornecedores e as relações diretas com eles para discussão, acerto e acompanhamento dos padrões de qualidade, prazos e outros parâmetros de produção contratados, etc. Há também, cada vez mais, um número crescente de engenheiros trabalhando em outros departamentos da empresa além da produção, de projetos e das áreas técnicas que lhes são afetas (por exemplo, em compras, vendas). Como decorrência da ampliação da sua atuação, sua formação passaria a requerer, além dos conhecimentos técnicos — que continuam centrais —, conhecimentos administrativos, de legislação trabalhista, de técnicas participativas e de gestão, de estrutura de custos, de *marketing*, de negociação com sindicatos, de comunicação, etc.

Uma outra alteração importante no trabalho e na posição dos engenheiros nas duas fábricas estudadas decorreu da redução no número de trabalhadores qualificados, técnicos e chefes de nível intermediário. Muitos engenheiros perderam a posição de gerência e "(...) desceram à base da pirâmide organizacional" (Laudares, 2000, p. 169), e, apesar de este estudo não mencionar, pode-se supor que eles passaram a acumular às suas funções parte das antes exercidas por técnicos industriais e, mesmo, por operários qualificados que foram dispensados. O resultado seria o acúmulo de funções e de trabalho a serem cumpridos em prazos cada vez mais exíguos, situação que acaba gerando estresse físico e mental.

Conseqüentemente, as perspectivas de carreira internamente às empresas devem ter se alterado — e provavelmente se deteriorado —, quando comparadas às que existiam na situação anterior à reestruturação. Talvez esteja ocorrendo nessas fábricas algo parecido com o que foi constatado por um estudo realizado em indústrias automobilísticas e siderúrgicas argentinas que passaram por reestruturação e especialização, em função dos acordos firmados no âmbito do Mercosul. Nelas, os engenheiros encontraram poucas chances de construir uma carreira interna ascendente de forma sistemática, pois o enxugamento hierárquico levou a rotações horizontais e a tetos de carreira muito próximos, o que favoreceu itinerários caóticos e desordenados (Panaia, 2001).

Ainda, a terceirização das atividades parece ter se transformado numa fonte contínua de conflito e desgaste nas empresas pesquisadas, porque cabe aos engenheiros gerenciar as empresas subcontratadas e fazê-las cumprir os acordos assinados dentro dos prazos, das quantidades e dos padrões de qualidade estabelecidos. A questão é que, em geral, essas empresas são pouco eficientes e não têm capacidade técnica adequada para cumprir os contratos, uma vez que foram escolhidas a partir do único critério que parece realmente contar para as montadoras, qual seja, o custo mais baixo do produto. E esse critério de escolha nem sempre leva em conta as avaliações técnicas que os engenheiros fizeram das empresas fornecedoras, conforme afirmam os dois estudos que aqui consideramos. Um deles (Bruno, 2000) conclui que, na fábrica analisada, os engenheiros, de uma forma geral, perderam o poder de participar das decisões que interferem diretamente no seu trabalho, como, por exemplo, a escolha dos fornecedores que deverão gerenciar no processo de produção, além de terem de absorver a desconsideração da empresa em relação às suas avaliações técnicas.

Todos esses fatores juntos, somados à necessidade imperiosa de aumentar continuamente a produtividade dos trabalhadores, dos subcontratados, dos outros engenheiros — quando se trata de chefe de equipe — e a sua própria produtividade, introduzem, ao mesmo tempo, uma considerável intensificação do ritmo e uma grande tensão no trabalho dos engenheiros, alterando negativamente as condições do seu exercício.

Resumindo, os estudos sinalizam a existência de alterações tanto na posição dos engenheiros na hierarquia empresarial, no conteúdo do trabalho, quanto nas condições do seu exercício; neste último caso, na direção de uma certa deterioração, até há pouco tempo vivida unicamente pelos trabalhadores do chão-de-fábrica. Sem dúvida, essa situação deve repercutir negativamente na imagem que esses profissionais, homens e mulheres, fazem de si mesmos, da profissão e de seu valor no momento presente, bem como de suas perspectivas de futuro. Para finalizar, vale lembrar que, nas empresas brasileiras, os processos de reestruturação têm apresentado tendências diversas, que têm repercutido, também diferentemente, no trabalho das várias categorias de trabalhadores e na organização desse trabalho (Salerno, 1998). Nesse sentido, colocamos algumas questões para investigação futura. As mudanças no trabalho, nas condições de trabalho e no papel do engenheiro serão semelhantes às comentadas em toda a cadeia produtiva (entre, por exemplo, fornecedores de 1º e 2º níveis)? Os mesmos padrões de mudança acontecem também em outros ramos industriais? E com as engenheiras, o que se passou? Que tipo de transformação sofreu seu trabalho, sua inserção nas empresas?

A engenharia como carreira profissional feminina

Quais são os espaços de trabalho das mulheres na engenharia, no Brasil? A Tabela 2 mostra bem que, para os homens e, mais ainda, para as mulheres, a engenharia civil é a especialidade que, em 2000, oferece o maior número de empregos, respectivamente 28,5% e 34,3%. Em seguida, para os homens, destacam-se a eletricidade e eletrônica, a mecânica e a agronomia. Para as mulheres, também por ordem de importância, vêm organização e métodos, a eletricidade e eletrônica e a agronomia. Ressalte-se o peso da química nos empregos femininos (5,9% deles), o dobro daquele que assume entre os empregos masculinos (2,7%).

Tabela 2

Empregos para engenheiros, segundo as especialidades e o sexo, no Brasil — 1990-2000

(%)

ESPECIALIDADES	1990		1995		1997		2000	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Civil	27,8	25,8	29,1	36,3	28,6	36,4	28,5	34,3
Eletricidade e eletrônica	18,0	7,5	20,8	12,2	20,5	12,7	17,9	11,7
Agronomia	15,2	(1)...	10,4	10,1	10,1	9,3	10,8	10,1
Mecânica	12,2	3,2	11,2	3,3	12,0	3,7	11,6	3,8
Organização e métodos	4,2	2,2	5,1	13,9	5,7	13,4	6,3	12,9
Química	3,7	5,7	3,2	6,3	2,9	6,1	2,7	5,9
Produção	3,9	(1)...	2,9	1,9	2,4	1,7	2,8	2,1
Minas e geologia	3,8	3,6	2,1	1,8	3,2	2,6	2,7	2,0
Metalurgia	2,0	1,6	1,7	0,5	1,5	0,7	1,5	0,5
Outras (2)	9,1	7,5	13,5	13,6	13,1	13,4	15,2	16,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Número total	147 351	25 237	117 109	15 315	112 623	15 276	111 610	17 366

FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2001.

(1) Sem informação ou informação duvidosa. (2) Cerâmica e vidro; agrimensor; alimentos e bebidas; circulação urbana; pesquisador e outras.

A Tabela 2 mostra ainda que, se a importância das especialidades da Engenharia no emprego de cada um dos sexos não se alterou durante toda a década no Brasil, merecem ser mencionadas algumas modificações. No que concerne aos empregos para homens engenheiros, vale ressaltar o crescimento da importância da organização e métodos (de 4,2% em 1990 para 6,3% em 2000) e a oscilação a maior no meio da década, seguida de retorno aos mesmos patamares de 1990, da eletricidade e eletrônica. No tocante ao emprego para engenheiras, acentua-se, no período, o peso da engenharia civil (26% dos empregos em 1990, 36% em 1995 e 34% em 2000), da eletricidade e eletrônica (de 7,5% para 11,7%) e da organização e métodos (de 2% para 12,9%), o que estaria sugerindo uma maior abertura das atividades dessas especialidades para as moças no mercado de trabalho.

No que diz respeito à participação feminina nos empregos segundo as especialidades da Engenharia, a Tabela 3 mostra que ela não apresenta mudanças expressivas, consolidando-se, ao final da década, em três patamares de participação: maior na química e organização e métodos (cerca de um quarto dos empregos); menor expressão na mecânica e na metalurgia (não ultrapassando 5% em 2000); e intermediária (entre 9% e 16%) nas demais especialidades. Deve-se ressaltar, porém, um discreto, mas constante, crescimento da parcela feminina nos empregos para engenheiros civis, agrônomos, de produção, de eletricidade e eletrônica no período.

Tabela 3

Parcela feminina nos empregos para engenheiros, segundo a especialidade, no Brasil — 1990-2000

ESPECIALIDADES	1990	1995	1997	1999	2000
Química	20,7	20,5	22,3	23,9	25,1
Organização e métodos	(1)...	26,3	24,1	24,2	24,3
Civil	13,7	14,0	14,7	15,5	15,8
Outras	12,3	11,7	12,2	13,5	14,5
Agronomia	(1)...	11,2	11,1	12,5	12,7
Produção	8,8	7,8	8,7	10,3	10,5
Minas e geologia	14,0	10,1	10,0	9,6	10,5
Eletricidade e eletrônica	6,7	7,2	7,8	8,2	9,2
Mecânica	4,3	3,8	4,0	4,4	4,9
Metalurgia	1,6	3,8	5,6	5,1	4,6
Total	14,6	11,6	11,9	12,8	13,5

FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

(1) Sem informação ou informação duvidosa.

E, no mercado de trabalho, qual o lugar das engenheiras? Difere daquele dos engenheiros? A distribuição dos empregos por setores de atividade econômica e sexo (Tabela 4) mostra que, em 2000, havia alguns setores mais permeáveis do que outros à presença das engenheiras. Em primeiro lugar, administração pública, defesa e seguridade social (25,8%); depois, atividades imobiliárias, administração de aluguéis, consultoria e serviços prestados às empresas (18,8%); a indústria de transformação (17%); e a construção civil (13,2%). Os engenheiros, por sua vez, empregam-se mais na indústria de transformação (27%), nas atividades imobiliárias, administração de aluguéis e consultoria prestada às empresas (16%) e na construção civil (14,6%). E esse padrão de gênero não sofre alteração durante toda a década. Uma outra medida é a

parcela feminina dentre os empregos para engenheiros em cada setor econômico. Desse ponto de vista, as atividades onde as engenheiras são mais significativas são administração pública, defesa e seguridade social (25%); saúde e serviços sociais (22%); as atividades de consultoria imobiliária e às empresas, onde se incluem as atividades de informática em geral, a pesquisa e desenvolvimento; alimentação e hospedagem; e ensino (as três últimas com percentuais próximos de 15%). Sob essa ótica, pode-se afirmar que as engenheiras se inserem mais facilmente na prestação de serviços, na pesquisa e na administração pública, espaços onde também é mais abundante a mão-de-obra feminina ou onde as mulheres estão presentes há mais tempo. Nesse sentido, esses dados estariam sugerindo que as engenheiras podem estar sofrendo um processo de “segregação horizontal”, traço que caracteriza o conjunto do trabalho feminino.

Tabela 4

Empregos para engenheiros, segundo o setor de atividade e o sexo, no Brasil — 2000

(%)

SETORES DE ATIVIDADE	HOMENS	MULHERES	TOTAL	PARCELA FEMININA (1)
Indústria de transformação	26,8	17,1	25,5	9,0
Atividades imobiliárias, administração de aluguéis, consultoria e serviços prestados às empresas	16,2	18,8	16,6	15,3
Construção civil	14,6	13,2	14,4	12,4
Administração pública, defesa e seguridade social	12,3	25,8	14,1	24,7
Transportes, armazenagem e comunicações	8,4	7,1	8,2	11,6
Produção e distribuição de água, gás, energia	7,9	5,6	7,6	9,9
Comércio atacadista e varejista	4,3	3,3	4,2	10,5
Agricultura, pecuária, extração florestal e pesca	3,2	2,6	3,1	11,5
Outros (serviços coletivos, sociais, pessoais, instituições internacionais, etc.)	1,9	0,1	2,0	18,5
Indústrias de extração mineral	1,6	0,6	1,5	5,8
Intermediação financeira (bancos, seguros, etc.)	1,3	1,0	1,2	11,5
Ensino	0,9	1,0	0,9	14,7
Saúde e serviços sociais	0,4	0,8	0,5	22,5
Alimentação e hospedagem	0,1	0,1	0,1	15,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	13,5

FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

(1) Percentual dos empregos femininos sobre o total dos empregos de cada setor.

No tocante a algumas características dos empregos — tipo de contrato, tamanho do estabelecimento, jornada semanal de trabalho —, a análise de gênero mostra que a maior parte dos engenheiros dos dois sexos são assalariados com contratos por tempo indeterminado (Tabela 5). Entretanto, tanto em 2000 como em 1996, há uma proporção maior de engenheiras trabalhando como funcionárias públicas (cerca de 20% *versus*, aproximadamente, 9% dos homens). São elas também que, comparativamente, trabalham mais em tempo parcial, muito provavelmente na administração pública e na saúde, como funcionárias do Estado. Mas, no período, há uma ligeira tendência de aumento no número de engenheiras trabalhando em tempo integral. Ainda, cerca de 45% dos engenheiros dos dois sexos trabalham em estabelecimentos de grande porte (com 500 empregados e mais). Comparativamente a 1996, contudo, percebe-se uma redução da proporção de

empregados que trabalham em grandes estabelecimentos e, ao mesmo tempo, um aumento dos pequenos estabelecimentos na estrutura de empregos. É provável que essa alteração esteja refletindo os efeitos da grande dispensa de trabalhadores e a influência da subcontratação no trabalho de engenharia.

Tabela 5

Algumas características dos empregos para engenheiros, segundo o sexo, no Brasil — 2000 e 1996

CARACTERÍSTICAS DOS EMPREGOS	2000		1996	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Tipo de vínculo de trabalho				
Contrato com duração indeterminada	89,5	77,4	89,9	74,3
Funcionário público	9,8	21,2	9,2	23,9
Contrato com duração determinada	0,6	1,2	0,5	1,4
Outros tipos	0,3	0,2	0,4	0,4
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0
Jornada semanal de trabalho				
Meio período (até 30 horas)	5,8	8,9	6,2	10,4
Tempo integral (de 31 a 44 horas)	94,2	91,1	93,8	89,6
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0
Tamanho do estabelecimento				
Até 99 empregados	27,8	25,9	22,9	22,4
De 100 a 499 empregados	29,6	28,9	28,4	27,0
De 500 e mais empregados	42,6	45,2	48,6	50,6
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: RAIS 2000. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

Qual a faixa de idade, o tempo de casa e os salários dos engenheiros? E das engenheiras? Como se poderia esperar, os engenheiros são mais velhos que as engenheiras, uma vez que estas ingressaram na profissão mais recentemente do que eles: 51% deles e 37% delas têm mais de 40 anos (Tabela 6). E essa taxa é maior que a verificada em 1996 (31%), indicando um envelhecimento dessas profissionais. Ressalte-se ainda que, em 2000, cresceu a proporção de jovens engenheiros dos dois sexos contratados pelas empresas.¹⁰ No que se refere ao tempo de casa, comparando os dados de 1996 e 2000, podem-se ver dois movimentos complementares: ao mesmo tempo em que diminui a porcentagem dos engenheiros, particularmente os do sexo masculino, que permanecem empregados na mesma empresa há mais de 10 anos, aumenta a proporção dos engenheiros dos dois sexos recentemente contratados, ou com até três anos de casa.

No que diz respeito aos salários, o diferencial de gênero, já bastante conhecido, repete-se: apenas 27% das engenheiras, mas 47% dos engenheiros, ganhavam mais de 20 salários mínimos (SMs) em 2000. Na outra ponta, ganhavam até 10SMs 21% dos engenheiros, mas um terço das engenheiras. Comparativamente

¹⁰ A maior abertura da profissão às mulheres vem evoluindo lentamente, como mostra a participação feminina entre os engenheiros por faixa de idade. No ano 2000, 21% dos engenheiros com até 24 anos eram mulheres, mas representavam apenas 5,5% dos que tinham entre 50 e 64 anos.

a 1996, novamente se observa o movimento de diminuição das proporções dos que ganham mais, principalmente entre os homens, e, como decorrência, aumentam as dos engenheiros do sexo masculino que ganham menos. Esses dados parecem reforçar as hipóteses enunciadas acima sobre a expulsão dos engenheiros mais velhos do mercado formal e sua parcial substituição por contingentes mais jovens e mais baratos.

Tabela 6

Faixas de idade, tempo de casa, salários dos engenheiros, por sexo, no Brasil — 2000 e 1996

(%)

CARACTERÍSTICAS	2000		1996	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Faixas de idade				
Até 29 anos	18,5	28,5	14,7	25,1
De 30 a 39 anos	30,1	34,4	36,4	43,9
De 40 anos e mais	51,5	37,1	48,7	31,0
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0
Tempo de casa no emprego atual				
Até 3 anos	43,2	42,8	33,9	35,9
Mais de 3 a 5 anos	10,1	9,6	8,2	8,8
Mais de 5 a 10 anos	11,7	12,5	16,7	18,7
Mais de 10 anos	35,0	35,1	41,1	36,6
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0
Faixas de salário				
Até 10SMs (1)	20,7	34,7	16,2	34,8
Mais de 10 a 20SMs	32,0	37,9	26,9	33,9
Mais de 20SMs	46,8	27,3	56,8	31,3
Sem informação	0,4	0,1	0,1	-
Subtotal	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: RAIS 200. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego.

(1) Salário mínimo médio em 2000 = R\$ 151,00.

Considerações finais

A engenharia é ainda um território masculino no Brasil, mesmo que um número cada vez maior de moças venham adentrando nas escolas de engenharia e delas saindo diplomadas: na década de 90, a parcela feminina entre os empregos de engenheiros não ultrapassou os 13%. Essa performance contrasta com a verificada na França, onde os empregos para engenheiras — mesmo apresentando proporções próximas às brasileiras —, se mostraram crescentes (de 11% em 1990 para 14,6% em 2001). Mas os dados brasileiros devem ser compreendidos à luz das condições específicas dos anos 90 no País: um período de forte redução do emprego industrial e do tamanho do Estado, uma importante perda de postos de trabalho formal, aí incluso

os para os engenheiros — e maior ainda para as engenheiras —, a aceleração da reestruturação das empresas, o aumento da terceirização e a subcontratação de serviços, aí inclusos os de engenharia.

A inserção das engenheiras no mercado de trabalho brasileiro parece seguir, em grandes linhas, os padrões observados para a mão-de-obra feminina como um todo. Por exemplo, há uma inserção diferenciada dos profissionais segundo o sexo nas especialidades da Engenharia e nos setores econômicos. É entre os empregos para engenheiro químico e de organização e métodos que a parcela feminina é mais significativa (cerca de um quarto cada), sendo bem mais rara entre os engenheiros mecânicos e os metalúrgicos. A maior presença das moças em algumas especialidades e não em outras começa desde os bancos escolares e vai se reproduzir no mercado de trabalho, reforçando o diferencial de gênero. Dentro da mesma ótica, pode-se afirmar que as engenheiras se inserem mais facilmente na prestação de serviços técnicos de consultoria e de pesquisa, na administração pública, espaços onde o ingresso das mulheres é mais antigo e sua presença é mais importante numericamente. Nesse sentido, as engenheiras — assim como as trabalhadoras em geral — estariam submetidas à chamada “segregação horizontal”, desenvolvendo suas atividades dentro de número limitado de especialidades da Engenharia e de setores econômicos. Haverá, certamente, uma segregação vertical nas carreiras das engenheiras, que faz parte das preocupações futuras de pesquisa. Uma outra similaridade do perfil das engenheiras com o das demais trabalhadoras é que seus salários são inferiores quando comparados aos dos homens. Outras características, como a idade, os tipos de contrato, a jornada semanal, o tempo de casa, estão mais próximas dos padrões masculinos do que em 1996. Ou seja, à medida que o tempo passa, as profissionais permanecem no mercado e novas levadas de engenheiras a elas se agregam, as diferenças entre as trajetórias dos dois sexos nas empresas diminuem, mesmo se considerando as especificidades do caso brasileiro e a interferência das conjunturas adversas verificadas no período. Por outro lado, são algumas dessas especificidades, como, por exemplo, o aumento da proporção dos engenheiros dos dois sexos recentemente contratados ou com até três anos de casa em detrimento, principalmente, dos homens mais velhos, a diminuição da proporção dos que ganham mais, que sugerem algumas questões desta pesquisa. Com a queima de postos de trabalho para engenheiros, os profissionais mais velhos, em geral mais caros, teriam sido parcialmente substituídos por jovens engenheiros dos dois sexos? Em caso positivo, quais foram as modificações introduzidas no trabalho dos engenheiros e na organização do trabalho das empresas reestruturadas que permitiriam a substituição dos profissionais experientes pelos novatos? Qual o destino profissional dos engenheiros(as) expulsos do mercado formal, particularmente os mais velhos e mais experientes? A consultoria, a prestação de serviços especializados, a subcontratação ou o desemprego? Em que medida se pode afirmar que está ocorrendo uma desvalorização da profissão de engenheiro e, especialmente, do engenheiro industrial, acompanhada de uma deterioração dos seus patamares de salário? Para quais funções têm sido contratadas as jovens engenheiras? E os jovens engenheiros? Quais são as possibilidades de carreira oferecidas pelas empresas reestruturadas aos seus engenheiros? E às suas engenheiras? São diferentes das que existiam antes da reestruturação?

Referências

BRUNO, Lúcia. Trabalho e atribuições dos engenheiros em uma montadora reestruturada. In: BRUNO, Lúcia; LAUDARES, João Bosco (Org.). **Trabalho e Formação do engenheiro**. Belo Horizonte: Fumarc/PUC-MG, 2000.

BRUSCHINI, Cristina. Gênero e trabalho no Brasil: novas conquistas ou persistência da discriminação? (Brasil 1985/95). In: ROCHA, Isabel Baltar da (Org.). **Trabalho e gênero: mudanças, permanências e desafios**. São Paulo: ABEP; NEPO/UNICAMP; CEDEPLAR/UFMG, Editora 34, 2000. p. 13-58.

BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. Médicas, arquitetas, advogadas e engenheiras: mulheres em carreiras de prestígio. **Estudos Feministas**. Florianópolis v. 1.7, 1º e 2º sem. 1999. p. 9-24.

BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. A bipolaridade do trabalho feminino no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 110, jul. 2000a. p. 67-104.

BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. Trabalhadoras brasileiras nos anos 90: mais numerosas, mais velhas e mais instruídas. **Mulher e Trabalho**. Porto Alegre, v. 2, mar. 2002. p. 95-106.

BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. Instruídas e trabalhadeiras: trabalho feminino no final do século XX. **Cadernos Pagu — Desafios da Equidade**. Campinas-São Paulo: n. 17/18, 2001/2002. p. 157-196.

BRUSCHINI, Cristina; LOMBARDI, Maria Rosa. Mulheres e homens no mercado de trabalho brasileiro: um retrato dos anos 1990. In: MARUANI, Margareth; HIRATA, Helena (Org.). **As novas fronteiras da desigualdade: homens e mulheres no mercado de Trabalho**. São Paulo: Senac, 2003.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social. Uma crônica do salário**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

CHABAUD-RYCHTER, Danielle; GARDEY, Delphine. Techniques et genre. In: HIRATA et al. (Org.). **Dictionnaire critique du féminisme**. Paris: PUF, 2000. p. 215-220.

COLLECTIF femmes UGICT-CGC. **Collectif Femmes Infos**, Montreuil, Fr., n. 1, nov. 2001. (Supplément à Cadres-Infos, n. 542, 2001).

DEDECCA, Claudio Salvadori. O trabalho no Brasil nos anos 90. **Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, Empleo y formación en la Década del Noventa**, Buenos Aires, ano 7, n. 14, 2001. p. 33-54.

DESROSIÈRES, Alain; THÉVENOT, Laurent. **Les catégories socio-professionnelles**. Paris: La Découverte, 2002. (Coll. Repères).

DIEESE. A situação das mulheres em mercados de trabalho metropolitanos. Boletim **DIEESE**. São Paulo, 2002. Edição especial.

GUEVARA, Patricia García. **Género y las profesiones no tradicionales: las ingenieras**. In: IV Congresso da ALAST, 6, Bloco temático 5 (Trabalho e Sociedade), tema V (Identidades no trabalho). La Habana, Cuba: 2003. (mimeo).

GUIMARÃES, Nadya Araujo. Le sexe de la mobilité: le travail industriel dans le Brésil des années 1990. **Revue Travail, Genre et Sociétés**. Paris, n. 7, févr. 2002.

HIRATA, Helena. Reorganização da produção e transformação do trabalho: uma nova divisão sexual? In: BRUSCHINI, C.; UNBEHAUM, S (Org.). **Género e democracia na sociedade brasileira**. São Paulo: 2002. p. 339- 356.

KÉRGOAT, Danièle. La division du travail entre les sexes. In: Kérigoat, J. et alii. (Dir.). **Le monde du travail**. Paris: La Découverte, 1998. p. 319-327.

KÉRGOAT, Danièle. Division sexuelle du travail et rapports sociaux de sexe. In: HIRATA et al. (Org.). **Dictionnaire critique du féminisme**. Paris: PUF, 2000. (Politique d'aujourd'hui).

KÉRGOAT, Danièle. Le rapport social de sexe de la reproduction des rapports sociaux à leur subversion. **Marx Actuel**. Paris, n. 30, 2º sem. 2001.

LAUDARES, João Bosco. A qualificação/requalificação do engenheiro na fábrica globalizada: a necessidade de novos processos de trabalho. In: BRUNO, Lúcia; LAUDARES, João Bosco (Org.). **Trabalho e formação do engenheiro**. Belo Horizonte: Fumarc/PUC-MG, 2000.

LAUFER, Jacqueline; FOUQUET, Annie. **Effet de plafonnement de carrière des femmes cadres et accès des femmes à la décision dans la sphère économique.** Paris: Ministère du Travail et des Affaires Sociales, 1997. (Rapport Convention d'étude avec le Service des Droits des Femmes).

MARRY, Cathérine. **L'excellence scolaire des filles: une révolution respectueuse? Le cas des diplômées des grandes écoles scientifiques d'ingénieurs.** Saint-Quentin: Université de Versailles, 2002. (Notes pour l'habilitation à diriger les recherches en sociologie).

PANAIA, Marta. Traectorias profesionales y demandas empresariales de ingenieros en la Argentina. **Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo**, Buenos Aires: año 7, n. 13, 2001. p. 77-103.

RABEMANANJARA, Julie. **Les ingénieurs du Québec: évolution du marché du travail.** Quebec, Canadá: CETECH; IMT, 2001.

SALERNO, Mario. Restructuration de la production et travail dans les entreprises installées au Brésil. **Revue Tiers Monde.** Paris, n. 154, avr-juin 1998. p. 305-328.

TODARO, Rosalba; GODOY, Lorena; ABRAMO, Laís. Desempeño laboral de hombres y mujeres: opinan los empresarios. **Cadernos Pagu — Desafios da Eqüidade.** Campinas-São Paulo, n. 17/18, 2001/2002.