

**VII Congresso Latino-Americano de Estudos do Trabalho.  
O Trabalho no Século XXI. Mudanças, impactos e perspectivas.**

**GT 03 - Gênero, trabalho, profissões e políticas sociais na América Latina, na  
atualidade: o que nos aproxima e o que nos distancia?**

**A inserção das mulheres nas geociências e na mineração no Brasil**

**Anabelle Carrilho da Costa**

## **A inserção das mulheres nas geociências e na mineração no Brasil**

### **Resumo**

O aumento quantitativo de mulheres nas universidades e no mercado de trabalho não eliminou a divisão sexual dos conhecimentos e do trabalho. Ainda existem áreas profissionais masculinizadas socialmente, como a mineração. O artigo analisou a inserção das mulheres no campo acadêmico das geociências e no setor produtivo mineral no Brasil, com o objetivo de contribuir para uma visão da ciência e das relações de trabalho que ultrapassem a atual divisão sexual. Metodologicamente, foi realizada análise qualitativa de fontes estatísticas, com foco nas duas últimas décadas. Os resultados mostraram ainda um pequeno ingresso de mulheres nesses campos apesar dos avanços tecnológicos e um fosso entre a representatividade feminina como pesquisadoras ou estudantes (34% e 46% respectivamente) em comparação com profissionais ou empregadas no setor extrativo mineral (18% e 10% respectivamente).

**Palavras-Chave:** divisão sexual do trabalho, ocupações masculinizadas, geociências, setor mineral.

## Resumo Expandido

É fato que numericamente as mulheres ocupam cada vez mais as universidades e o mercado de trabalho. Segundo o Censo da Educação Superior, em 2010 as mulheres representaram 57% das matrículas e 60% das conclusões nos cursos de graduação (INEP, 2011). Já no mercado de trabalho, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, a taxa de participação feminina maior de 16 anos passou de 54,3% em 1995 para 58,9% em 2009 (IPEA, 2011). No entanto, tal aumento quantitativo foi capaz de deslocar fronteiras, mas não de eliminar a divisão sexual dos conhecimentos e do trabalho, que se reproduz horizontal e verticalmente (YANNOULAS 2003; HIRATA, 2002). Horizontalmente, esta se concretiza na restrição das mulheres a ocupações socialmente feminizadas, relacionadas à reprodutividade ou a características como paciência, docilidade e outras atribuídas e ensinadas desde a primeira infância às meninas, o que reduz consideravelmente suas escolhas profissionais (YANNOULAS, 2003).

Verticalmente, os trabalhos e conhecimentos masculinos continuam com um maior valor social (HIRATA *et al.*, 2009) e as mulheres em piores condições laborais. Elas estão em maior número nas ocupações consideradas precárias<sup>1</sup> (41,1% das mulheres contra 25% dos homens), apresentam maiores taxas de desemprego (11% das mulheres contra cerca de 6% dos homens) e menores salários (em relação à média mensal dos homens brancos brasileiros, as mulheres brancas percebem 55%, enquanto as negras apenas 30,5%) (IPEA, 2011).

Mesmo a partir da inserção de novas tecnologias que deveriam permitir a entrada das mulheres, a realização de trabalhos considerados pesados, sujos, insalubres e perigosos e aqueles que requerem maior conhecimento técnico continuaram em grande medida ligados a um estereótipo da masculinidade, o que pouco se alterou (HIRATA, 2002). Pode-se dizer então que ainda existem de um lado profissões feminizadas, e, de outro, áreas de conhecimento e atividades profissionais masculinizadas quantitativa e qualitativamente, nas quais os requisitos para seu desenvolvimento são características ligadas culturalmente aos homens, como racionalidade, dureza e frieza, caso da mineração.

---

<sup>1</sup> Ocupações precárias incluem: empregado/a sem carteira assinada, trabalhadora doméstica, empregado/a na construção para próprio uso ou produção para próprio consumo e sem remuneração (IPEA, 2011).

A atividade mineradora é um amplo setor econômico que engloba as atividades de pesquisa, extração (lavra) e produção mineral. Atua diretamente na mineração uma infinidade de profissionais, desde trabalhadores braçais e operadores de máquinas, a técnicos especializados como engenheiros e geólogos<sup>2</sup>, dentre outros. Assim como a divisão sexual do trabalho, a atividade mineradora e a geologia como campo do conhecimento e das ciências naturais são antiquíssimas na história da humanidade, e mesmo tendo recebido valiosas contribuições dos saberes e do labor das mulheres, estas ficaram historicamente invisibilizadas (PRIORE & PINSKY, 2011; CASTILHOS, LIMA & CASTRO, 2006; FERNANDEZ, USKOLA & NUÑO, 2006a, 2006b; CAROLA, 2002; FIGUEIREDO, 1993).

Diante desse panorama, o presente artigo tem como objeto analisar a inserção das mulheres no campo acadêmico das geociências e no setor produtivo da mineração no Brasil nas duas últimas décadas. O objetivo da análise é contribuir para uma visão da ciência e das relações de trabalho que possa ultrapassar a atual divisão sexual dos conhecimentos e do trabalho, por meio do estudo de profissionais que estão “fora do lugar” (PASCUAL, 2010), ou seja, mulheres em uma ocupação social e historicamente masculinizada.

Metodologicamente, foi realizada a análise qualitativa de fontes estatísticas, tais como aquelas provenientes do Banco de Dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea, dos Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, a fim de mostrar a inserção mais recente das mulheres nesses âmbitos, tanto como estudantes e pesquisadoras das geociências, quanto como profissionais do setor mineral.

Os resultados mostraram que as pesquisadoras brasileiras, apesar de nas últimas décadas terem conquistado a paridade numérica com os homens, estavam em 2010 menos representadas em duas áreas do conhecimento: as Ciências Exatas e da Terra (34%) e as Engenharias (28%). Na área específica das Geociências (uma subárea das Ciências Exatas e da Terra), a representação das mulheres também é de 34% entre os pesquisadores e de 46% entre os estudantes. Esta diferença significativa entre pesquisadoras e estudantes pode significar tanto a mudança de padrões culturais, quanto

---

<sup>2</sup> Foi utilizado apenas o masculino para se referir a tais profissões a fim de enfatizar a invisibilidade histórica das mulheres pautada no discurso de sua ausência neste espaço.

a persistência do teto de vidro que ainda impede a chegada das mulheres aos mais altos postos de pesquisa no Brasil (LOMBARDI, 2011). Esta última é a hipótese mais provável, uma vez que em relação à evolução temporal, observou-se que entre 2000 e 2010 a variação na representação de pesquisadoras e estudantes nas geociências foi muito parecida, girando em torno de 5% (CNPQ, 2012).

Em relação ao exercício profissional, atualmente no Brasil, 18% dos profissionais com registro no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea na modalidade Geologia e Minas<sup>3</sup> são mulheres (CONFEA, 2012). Nesta categoria estão incluídos graduados/as em Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo, Engenharia de Minas, Geologia, Técnicos/as em Geologia, em Mineração e em Perfuração de Poços e Tecnólogos/as em Minas e em Manutenção Petroquímica. Quanto aos empregos formais no setor extrativo mineral, os dados da RAIS mostram que ao longo das duas últimas décadas, a participação feminina teve um aumento de 7% para 10% na comparação entre os anos de 1995 e 2010 (MTE, 2012), o que significa que houve alguma inserção, mas mínima.

No geral, os dados apontam para um ingresso ainda pequeno de mulheres nas geociências como campo do conhecimento e na mineração como ramo produtivo e profissional nas duas últimas décadas. Observou-se também um fosso entre a representatividade de mulheres como pesquisadoras ou estudantes (34% e 46% respectivamente) em comparação com a proporção de profissionais registradas (18%) e empregadas no setor extrativo mineral (10%). Assim, apesar do campo acadêmico das geociências já aparecer como uma possibilidade mais atrativa para algumas jovens que estão decidindo em que curso ingressar nas universidades, em suas trajetórias ocupacionais, aquelas mulheres que escolhem ramos masculinizados encontram muitas barreiras de inserção, sendo constantemente testadas técnica e profissionalmente, enfrentando resistência de empregadores e colegas e dificuldades de aceitação (COSTA & YANNOULAS, 2011; PASCUAL, 2010).

Ainda hoje o ambiente da mineração é um espaço que se pauta histórica, social e culturalmente pela universalidade masculina. Temas como gravidez e menstruação são vistos como tabus que ao mesmo tempo negam e afastam a presença das mulheres, seja quando pautados em diferenças realmente biológicas ou quando advindos de construtos

---

<sup>3</sup> Informações referentes a 3.10.2012.

sociais, como a crença de que mulheres são mais limpas e organizadas. Assim, apesar de todos os avanços tecnológicos que “possibilitaram” fisicamente a atuação feminina<sup>4</sup>, as geociências e principalmente a mineração como espaço laboral ainda é um não lugar para as mulheres, objetiva e subjetivamente.

### Referências Bibliográficas

CAROLA, Carlos Renato. *Dos subterrâneos da história: as trabalhadoras das minas de carvão de Santa Catarina 1937 – 1964*. Florianópolis: UFSC, 2002.

CASTILHOS, Zuleica Carmem; LIMA, Maria Helena Rocha; CASTRO, Nuria F. (Org.). *Gênero e Trabalho Infantil na pequena mineração: Brasil, Peru, Argentina, Bolívia*. Rio de Janeiro: CETEM/ CNPq, 2006. Disponível em: <[http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/genero\\_e\\_trabalho\\_infantil.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/genero_e_trabalho_infantil.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2012.

CNPQ. *Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil: Censos a partir de 2000 e Base Corrente*. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/censos/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

CONFEA. *Estatísticas do SIC*. Disponível em: <<http://ws.confea.org.br:8080/EstatisticaSic/>>. Acesso em: 16 dez. 2012.

COSTA, Anabelle Carrilho; YANNOULAS, Silvia Cristina. Construindo novos túneis: subterfúgios das engenheiras para deslocar as fronteiras da divisão sexual da ciência e da tecnologia. *INTERthesis*, Florianópolis, v. 08, n. 02, p.36-56, jul.- dez. 2011. Disponible en: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2011v8n2p36>>. Accedido el: 12 ago. 2012.

FERNÁNDEZ, Maria Dolores; USKOLA, Araitx; NUÑO, Teresa. Mujeres en la historia de la geología (I): desde la antigüedad hasta el siglo XIX. *Enseñanza de Las Ciencias de La Tierra*, Espanha, v. 14, n. 02, p.118-130, 2006. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2902155>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

\_\_\_\_\_. Mujeres en la historia de la Geología (II): El siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. *Enseñanza de Las Ciencias de La Tierra*, Espanha, v. 14, n. 3, p.222-230, 2006. Disponível em:

---

<sup>4</sup> O mito da leveza do trabalho das mulheres na mineração está desmentido por registros históricos de sua atuação em tarefas pesadas desde antes dos avanços tecnológicos (PRIORE & PINSKY, 2011; CAROLA, 2002; FIGUEIREDO, 1993).

<<http://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/107389/134372>>. Acesso em: 09 out. 2012.

FIGUEIREDO, Luciano. *O avesso da memória: cotidiano e trabalho da mulher em Minas Gerais no Século XVIII*. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: Edunb, 1993.

HIRATA, Helena *et al.* *Dicionário crítico do feminismo*. São Paulo: Unesp, 2009.

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

INEP. Ministério da Educação - MEC. *Censo da Educação Superior 2010: Divulgação dos principais resultados do Censo da Educação Superior 2010*. Brasília, 2011.

IPEA. *Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça: 4ª Edição*. Brasília: 2011.

LOMBARDI, Maria Rosa. Carreiras de engenheiras em pesquisa científica e tecnológica: conquistas e desafios. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 41, n. 144, p.886-903, 9 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v41n144/v41n144a13.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2012.

MTE. *Anuário RAIS*. Disponível em: <[http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_anuario\\_rais/anuario.htm](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/anuario.htm)>. Acesso em: 16 dez. 2012.

PASCUAL, Marta Ibañez. Al otro lado de la segregación ocupacional por sexo: hombres en ocupaciones femeninas y mujeres en ocupaciones masculinas. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, Andalucía, v. 68, n. 1, p.145-164, jan.- abr. 2010. Disponível em: <<http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/viewArticle/175>>. Acesso em: 12 ago. 2012.

PRIORE, Mary Del; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *História das mulheres no Brasil*. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

YANNOULAS, Silvia (Coordenadora). *A convidada de pedra: mulheres e políticas públicas de trabalho e renda entre a descentralização e a integração supranacional um olhar a partir do Brasil 1988-2002*. Brasília: FLACSO; Abaré, 2003.