

XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

# Indicadores sociais, gênero e TIC's.

Zuleica Lopes Cavalcanti de Oliveira y João Raposo Belchior.

Cita:

Zuleica Lopes Cavalcanti de Oliveira y João Raposo Belchior (2009). *Indicadores sociais, gênero e TIC's. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-062/80>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# Indicadores sociais, gênero e TIC's

**Zuleica Lopes Cavalcanti de Oliveira**

**UFRJ**

*zuoliveira@openlink.com.br*

**João Raposo Belchior**

**IBGE**

*raposobelchior@hotmail.com*

## OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é o de examinar o impacto de gênero sobre a dinâmica do emprego em algumas categorias ocupacionais do ramo de informática no Brasil em período recente. A opção de basear o estudo no ramo da informática resultou do fato de que ele é um setor típico das atividades em TIC's. As transformações levadas a efeito na economia mundial a partir da segunda metade do século XX se originaram, em grande medida, das inovações ocorridas nas indústrias fornecedoras de produtos e serviços de informação. Neste tipo de indústria as características do emprego e do pessoal ocupado se distinguem das chamadas indústrias tradicionais. Elas apresentam níveis elevados de tecnologia, demandando a existência de uma mão de obra mais qualificada.

## **PENSANDO A RELAÇÃO ENTRE GÊNERO E TIC's**

Uma das lacunas dos estudos de gênero diz respeito ao impacto das novas tecnologias de comunicação e informação sobre o trabalho da mulher. A literatura diverge quanto ao efeito das TIC's sobre o emprego, em geral e sobre o emprego feminino, em particular. Uma das perspectivas de análise se fundamenta na idéia de que as TICs impulsionam o aumento da produtividade, da competitividade e da inovação. Elas estimulam também a mobilidade ocupacional, a criação de emprego e a qualificação dos postos de trabalho. As novas tecnologias são consideradas como difusoras do trabalho inteligente, valorizando a cooperação, impulsionando o aumento do trabalho independente e a substituição do trabalho assalariado pelo auto-emprego. A perspectiva analítica do mito do mercado e da flexibilidade está refletida nesse tipo de visão, considerando a irreversibilidade das mudanças processadas no mundo do trabalho. As novas tecnologias são tidas, ainda, como instrumentos propiciadores da emancipação da mulher (Bonder, 2001). O mito do mercado e da flexibilidade acredita na potencialidade das TICs para a superação das desigualdades de gênero.

A outra visão ressalta os efeitos negativos das TICs para o emprego, em geral e para o emprego feminino, em particular. Esses efeitos dizem respeito a piora das condições de trabalho, a desqualificação do trabalho, a redução dos níveis de emprego, a precarização e a crescente polarização entre o núcleo duro da “nova economia” e a massa expressiva de trabalhadores.

A garantia do emprego é assegurada somente para os integrantes do núcleo duro da “nova economia”. De acordo com essa visão as TICs contribuem para a criação, recriação ou aumento das desigualdades sociais e econômicas, entre as quais, as existentes entre homens e mulheres. (Sassen, 2002; Olinto, 2004; Oliveira, 2007).

Trabalhos diversos apontam para o aumento da precariedade do trabalho feminino no setor de TICs. As diferenças encontradas entre homens e mulheres no setor de TIC's refletem os maiores obstáculos enfrentados pela mulher, principalmente de ordem cultural, para o uso da tecnologia (Hirata, 2000; Abramo,1990; Abreu,1990). Os homens estão mais preparados do que as mulheres para ingressar no mundo das TICs devido a sua maior familiaridade com a tecnologia. A associação entre tecnologia e masculinidade contribui para isso, expressando a existência de um processo de construção social que faz com que as mulheres sejam, por definição, excluídas do campo tecnológico.

A escola reforça esse fato ao participar do “processo de construção da incompetência técnica das mulheres” (Rapkiewicz,1998). Esse processo explica a falta de motivação que as meninas em idade

escolar apresentam, muitas vezes, para empreenderem trajetórias educacionais que contemplem o mundo da informática. O pouco interesse manifestado pelas meninas por essa área de estudos irá posteriormente condicionar a trajetória profissional feminina, afastando um número significativo de mulheres do ramo de informática.

## **METODOLOGIA**

O material empírico utilizado refere-se aos micro-dados da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD) de 2002 e de 2006 para o Brasil. Cumpre esclarecer, que não puderam ser examinadas as atividades de comércio desenvolvidas no ramo de informática e as atividades de aluguel de material de informática e periféricos, que são sugeridas pela classificação da *Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)*, e da *EUROTAST*. A classificação de atividade econômica das pesquisas domiciliares do *IBGE* não considera ainda essas categorias separadamente. Elas estão reunidas em um grupo formado por atividades bastante heterogêneas que compreendem outros ramos de atividade econômica.

Diante da impossibilidade de recuperar a classificação da *OECD* e da *EUROTAST*, partiu-se para a construção de um agrupamento de atividades que contemplou as seguintes categorias: profissionais de nível superior em informática, técnicos de nível médio em informática, trabalhadores na fabricação de máquinas de escritório e de equipamento de escritório, trabalhadores na manutenção e reparação de computadores e outras ocupações na área de informática.

Apesar do agrupamento proposto não permitir o exame do ramo de informática em sua totalidade, a sua utilização se constitui em uma tentativa de fornecer uma primeira aproximação ao tema do emprego em informática, em algumas categorias ocupacionais, tomando como base as estatísticas públicas disponíveis até o momento. A utilização do agrupamento proposto permitirá analisar a dinâmica de gênero em ocupações de perfil profissional e técnico, ocupações de natureza industrial e de serviços. As dimensões que foram objeto da análise dizem respeito ao volume e distribuição de homens e de mulheres, as médias de anos de estudo, de horas trabalhadas e de remuneração.

## **RESULTADOS**

O ramo de informática compreende um conjunto de inovações que se constitui na infra-estrutura básica para o desenvolvimento da forma atual de capitalismo flexível e dinâmico. Rapkiewicz (1998) distingue três fases distintas de trabalho no ramo de informática. A primeira delas denominada de artesanal perdurou até meados dos anos 60, quando teve lugar o desenvolvimento dos

computadores de primeira e de segunda geração. Uma característica marcante dessa fase é a de que a programação era feita tomando como referência o sistema binário. O conhecimento mais profundo sobre o funcionamento da máquina também se constituiu em uma característica específica da fase artesanal de trabalho no ramo da informática. Havia uma estreita ligação entre o hardware, o software e o aplicativo. O uso do computador estava restrito aos espaços militar e acadêmico e não havia distinção entre o usuário e o profissional de informática. Posteriormente o uso do computador se estendeu para fora dos limites da academia alcançando as grandes corporações civis. (Rapkiewicz,1998)

A fase sistêmica que ocorre entre os anos 60 e 70 em países como os USA e durante os anos 80 no Brasil é marcada pelo surgimento dos chamados “equipamentos de grande porte” (mainframes). A grande característica dessa fase reside na criação dos Centros de Processamento de Dados que passaram a centralizar a atividade de computação. Nesta fase as principais transformações ocorridas foram a padronização do trabalho desenvolvido de forma rotineira e a separação entre as atividades de desenvolvimento e de produção. Surgem as categorias ocupacionais do ramo da informática constituídas pelos analistas de sistemas e suporte, os programadores, operadores e digitadores. Os traços característicos da fase sistêmica, como a rigidez, burocratização e a hierarquização do trabalho de informática refletem, em grande medida, os princípios do modelo fordista.

A terceira fase, flexível corresponde a revolução da microeletrônica e ao desenvolvimento das redes de computador que tem na Internet o seu principal destaque. A disseminação da informática se processou para todas as áreas da vida social, dando origem aos “analistas de Centro de Informação” ou de “microinformática”. É na fase flexível que ocorre a descentralização da informática e a criação de empresas rede (Castells,1999).

A tecnologia da informação foi implantada em todos os setores das empresas, requerendo formas de trabalho integradas e uma maior ligação com o usuário, tanto nas etapas de desenvolvimento como de produção das atividades de informática. As barreiras de tempo e de espaço foram superadas fazendo com que o trabalho adquirisse mobilidade e pudesse ser desenvolvido à distância.

São criadas novas categorias ocupacionais como os webmasters, webdesigners, ao mesmo tempo em que desaparecem ocupações, como por exemplo, dos digitadores. Essas transformações estão associadas principalmente as modificações que ocorreram no conteúdo do trabalho dos

profissionais de informática, refletindo, em última instância, a existência de um limiar mais reduzido entre as categorias profissionais que se dedicam ao ramo da informática.

Antes de entrar propriamente na parte da análise dos dados, cabe destacar algumas informações estatísticas que permitem avaliar o peso do ramo de informática no total das empresas brasileiras. O *Cadastro Central de Empresas do IBGE* revelou a existência de 3,7 milhões de empresas no Brasil em 1996. Estas empresas absorviam em torno de 27 milhões de trabalhadores. No conjunto das empresas brasileiras 37 mil destinavam-se as atividades de informática e conexas, incorporando 191 mil trabalhadores ( ). Em 2000, as informações estatísticas indicaram um crescimento significativo do número de empresas e do emprego no ramo de informática. Além do crescimento, observou-se, ainda, um aumento médio anual dos salários nesse tipo de atividade, da ordem de 7,0 %, bastante superior ao alcançado para as demais atividades econômicas (2,2 %). As tendências identificadas por intermédio do Cadastro Central de Empresas permitem concluir sobre o dinamismo do ramo de informática no rol das empresas do país, sobretudo em termos de geração de emprego.

As informações divulgadas pelo *Cadastro Central de Empresas* não possibilitam, contudo, o exame do pessoal ocupado segundo o recorte por sexo, o que seria de grande valia para os propósitos desse estudo. De um modo geral, as pesquisas de natureza econômica do *IBGE* se baseiam em inquéritos administrativos nos quais a variável sexo não é levantada ou não é divulgada.

A análise sobre o emprego em algumas ocupações do ramo de informática revelou que apenas 790.790 da população ocupada era absorvida pelas categorias ocupacionais examinadas no Brasil em 2006. O número de mulheres (196.521) era bastante reduzido entre o pessoal ocupado (tabela 1). Cabe, contudo, assinalar, que ocorreu um aumento, em termos absolutos, do pessoal ocupado no período compreendido entre 2002 e 2006. A ocupação que registrou o crescimento mais significativo foi a de manutenção e reparação de computadores que apresenta um perfil masculino bastante marcado. Em seguida, se destacaram, embora com menor intensidade, as categorias ocupacionais dos profissionais de informática e de técnicos de nível médio em informática.

## TABELA I

População ocupada em algumas categorias ocupacionais do ramo da informática por sexo

Brasil 2002/2006

Algumas atividades do ramo de informática	2002						2006					
	Total		Homens		Mulheres		Total		Homens		Mulheres	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Total	675.668	100	473.364	58,7	202.304	41,3	790.790	100	594.269	57,5	196.521	42,5
Profissionais em Informática	166.192	100	121.129	72,9	45.063	27,1	208.258	100	166.597	80,0	41.661	20,0
Técnicos de nível médio em informática	162.652	100	128.926	79,3	33.726	20,7	202.527	100	166.692	82,3	35.835	17,7
Fabricação de máquinas e equipamentos	28.039	100	16.859	60,1	11.180	39,9	31.623	100	21.471	67,9	10.152	32,1
Manutenção e reparação	68.257	100	61.540	90,2	6.717	9,8	141.377	100	125.561	88,8	15.816	11,2
Operadores de máquinas de escritório	250.528	100	144.910	57,8	105.618	42,2	207.005	100	113.948	55,0	93.057	45,0
Outros ocupados	78.283.198	100	45.860.871	58,6	32.422.327	41,4	88.527.305	100	50.805.436	57,4	37.721.869	42,6

Fonte: Microdados da PINAD 2002/2006

Ressalte-se, que as atividades de serviços no ramo de informática tiveram um aumento mais pronunciado do que as de natureza industrial no período de 2002 a 2006. Outra tendência digna de nota foi a diminuição verificada na categoria ocupacional de operadores de máquinas de escritório, denotando, em grande medida, o desaparecimento da ocupação de digitador na fase flexível do trabalho no ramo da informática, conforme destacou Rapkiewicz (1998).

Mas como a dinâmica do emprego nessas categorias ocupacionais está afetando homens e mulheres? O exame da tabela 1 fornece algumas indicações. A primeira delas mostra que para os homens o maior aumento refere-se as atividades de manutenção e de reparação de computadores e, em seguida, ao grupo de profissionais de informática. Chama atenção a redução observada na categoria de operadores de máquinas de escritório, já mencionada acima para o total da população, e o aumento menos significativo nas atividades indústrias no ramo da informática.

No entanto, é preciso ressaltar que a participação masculina aumentou na maior parte das categorias, em termos absolutos e relativos, sobretudo entre os profissionais de informática. O indicador social calculado para essa categoria assumiu o valor de 72,9 % em 2002 e de 80,0% em 2006. Além do crescimento absoluto e relativo ocorrido na categoria dos profissionais de informática, cabe também apontar o aumento, absoluto e relativo experimentado pela população masculina ocupada na categoria de fabricação de máquinas e de equipamentos de escritório (60,1% em 2002 e 68,0% em 2006). As exceções estão referidas a duas ocupações. Ou seja, trata-se da categoria de manutenção e de reparação de computadores, que apresentou um decréscimo relativo ao longo do período, muito embora tenha tido um expressivo crescimento absoluto, e da categoria de operadores de máquinas de escritório que diminui tanto em termos absolutos como relativos.

A segunda indicação diz respeito a configuração do emprego feminino. Em primeiro lugar fica evidenciado que o ramo da informática é demarcado como um espaço essencialmente masculino. A menor presença feminina é encontrada em todas as ocupações, em particular naquela destinada a manutenção e reparação de computadores. Essa ocupação mais do que outras reflete o estereótipo de gênero, em um setor de atividade, o de serviços, no qual a participação das mulheres costuma ser mais representativa. O desempenho da ocupação de manutenção e de reparação de computadores demanda uma competência técnica que é, muitas vezes, estranha ao universo feminino. As mulheres, preferencialmente aquelas de gerações mais velhas não são capacitadas para entrar em contato com a tecnologia. A pouca representação feminina na categoria de manutenção e de reparação de computadores expressa, em grande medida, “o processo de construção da incompetência técnica das mulheres” que continua sendo reforçado pelas representações sociais. Já há, porém evidências que apontam mudanças na relação entre tecnologia e gênero para a geração mais jovem de mulheres.

O fato que merece destaque é a redução da participação feminina no conjunto das ocupações examinadas durante os anos de 2002 e 2006. Esta redução incidiu, em termos absolutos, de modo particular, sobre a categoria de operadores de máquinas de escritório, profissionais de informática e na categoria de fabricação de máquinas e de equipamentos de escritório, tanto em termos absolutos como relativos. A menor presença feminina na categoria, profissionais de informática, em 2006 pode estar associada com as mudanças ocorridas no conteúdo do trabalho dessa categoria ocupacional em período recente. Ressalte-se, que as tendências descritas acima expressam o decréscimo da atividade feminina em ocupações voltadas para as atividades de serviços e da indústria no ramo da informática.

Surpreende, porém, o aumento verificado entre as mulheres, tanto em termos absoluto quanto relativo, na categoria de manutenção e de reparação de computadores durante os anos de 2002 a 2006. O reduzido crescimento relativo da participação feminina no conjunto de ocupações de informática durante esse período resultou da entrada de mulheres na ocupação de manutenção e reparação de máquinas e de equipamentos de informática, reduto claramente masculino.

Seria interessante observar se a tendência de aumento da participação feminina nessa ocupação é mantida para os próximos anos. A manutenção dessa tendência poderá sugerir a ocorrência de transformações significativas na relação entre gênero e tecnologia.

Em contrapartida, o emprego feminino diminuiu em todas as outras categorias, com exceção da de operadores de máquinas de escritório, em termos relativos. A redução ocorrida na categoria profissionais de informática e na de fabricação de máquinas e de equipamentos, em torno de aproximadamente 7,0 %, indicam as maiores dificuldades que as mulheres continuam encontrando para o exercício de atividades de natureza industrial e de perfil técnico do ramo de informática.

Assim, a dinâmica do emprego masculino e feminino se processa de forma diferenciada em ocupações do ramo de informática. Em geral, os obstáculos são maiores para as mulheres se inserirem em atividades que exigem níveis mais elevados de qualificação e de escolaridade em um espaço dominado pelos homens. O emprego feminino restringe-se, assim, em grande medida, a categoria de operadores de máquinas de escritório, portanto, em funções de apoio, como a de digitadores (Rapkiewicz (1998).

Os indicadores sobre as médias de anos de estudo, remuneração e horas trabalhadas permitem melhor qualificar a dinâmica do emprego por gênero nas categorias ocupacionais examinadas. A média de anos de estudo aponta para a inexistência de diferenças significativas entre homens e mulheres. Dois aspectos cabem, entretanto, ser ressaltados. O primeiro trata dos níveis mais elevados de escolaridade apresentados pelos homens na categoria de fabricação de máquina e de equipamentos de informática, nos anos de 2002 e de 2006. Já, o segundo, está relacionado com a pequena diferença de escolaridade, favorável as mulheres, na categoria de operadores de máquinas de escritório em 2006.

A média de anos de estudo dos homens não apresentou mudanças significativas ao longo do período de 2002 a 2006. Apenas na categoria de técnicos de nível médio ocorreu uma elevação no nível de escolaridade da população masculina. Entre as mulheres, o aumento na média de anos de estudo contemplou as categorias de técnicos de nível médio, fabricação de máquinas e de equipamentos de escritório e a de operadores de máquinas de escritório, o que permite supor que para a população feminina o ingresso em ocupações do ramo de informática se tornou mais difícil entre os anos examinados.

As diferenças de gênero foram mais acentuadas quando se tratou da média de remuneração. Como o esperado as médias salariais dos homens foram invariavelmente mais altas do que as da população feminina. A igualdade de remuneração só teve lugar na categoria de operadores de máquina de escritório, na qual a média de remuneração se situou em torno de R\$ 630,00 para ambos os sexos. As mulheres seguindo o padrão encontrado em geral no mercado de trabalho

permanecem ganhando menos do que a população masculina, a despeito do seu tipo de inserção interna no ramo de informática.

O último indicador analisado referiu-se a jornada de trabalho. A média de horas trabalhadas das mulheres foi sempre inferior a masculina. Cumpre, todavia, mencionar o aumento ocorrido na média de horas trabalhadas das mulheres inseridas na categoria de fabricação de máquinas e de equipamentos de escritório, e em menor grau na categoria de operadores de máquinas de escritório, durante os anos de 2002 a 2006. O aumento da jornada de trabalho das mulheres nessas categorias ocupacionais pode ser mais uma indicação da piora das condições do emprego feminino no ramo da informática

## **CONCLUSÕES**

Esse estudo apontou para situações de emprego bastante diferenciadas no ramo de informática para homens e mulheres. As oportunidades de emprego feminino foram mais reduzidas no ramo de informática, bem como a alocação interna da população ocupada revelou uma situação mais desfavorável para as mulheres. Quanto mais técnica a atividade, quanto mais intensiva em tecnologia maior a presença masculina. Além do mais, as tendências que foram identificadas durante os anos de 2002 e 2006 mostraram a intensificação da situação mais desfavorável das mulheres, sobretudo no que diz respeito ao declínio da participação feminina na categoria de profissionais de informática e, entre os trabalhadores na fabricação de máquinas e de equipamentos de escritório.

## Bibliografia

- **ABRAMO, L.** 1990. Novas tecnologias, difusão setorial, emprego e trabalho no Brasil: um balanço. In: Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais **BIB**, Rio de Janeiro, no 30, p.19-65.
- **ABREU, A.P.** 1990. Mudança Tecnológica e Gênero no Brasil. In: Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, no 35, p. 121-133.
- **BONDER, G.** 2001. Las nuevas tecnologías de información y las mujeres: reflexiones necesarias. In: Comisión Económica para América Latina y El Caribe, CEPAL.
- **CASTELLS, M.** 1999. The Information Age: economy, society and culture. Oxford, Blackwell.
- **HIRATA, H.** 2002. Nova Divisão Sexual do Trabalho? Um olhar voltado para a empresa e a sociedade, Boitempo Editorial.
- **OECD.** 2002. Measuring the Information Economy, Paris: OECD Publications.
- **OLINTO, G.** 2004. Ocupações em tecnologia de informação e formação de recursos humanos. In: V CINFOM, Salvador, Anais do V CINFOM, 2004. 219 p.
- **OLIVEIRA, Z.** 2007. Novas Desigualdades: TICs e Gênero. In: Anais do XIII Congresso de Sociologia, Recife, Pernambuco, 2007. 408 p.
- **RAPKIEWICZ, C.E.** 1998. Femina Computacionalis ou a Construção do Gênero na Informática. Rio de Janeiro, RJ. Dissertação de doutorado. COPPE/UFRJ, 440 p.
- **SASSEN, S.** 2002. Towards a Sociology of Information Technology. In: Current Sociology v50 (3) London: Sage Publications, p. 365-388.