

OCUPAÇÕES EM TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E POLÍTICA DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NA ÁREA DE INFORMAÇÃO

GILDA OLINTO gilda@ibict.br

Resumo : Discute-se neste trabalho a necessidade de geração de indicadores de recursos humanos na área de tecnologia de informação e comunicação (TIC). Aborda-se inicialmente algumas controvérsias relativas à Nova Economia e ao impacto do setor de TIC, especialmente nos países em desenvolvimento. As dificuldades encontradas por estes, na obtenção de retorno aos investimento em TIC e em superar desigualdades, coloca em destaque as políticas de governo na área de TIC. Análises sugerem que para subsidiar as ações do governo torna-se indispensável o monitoramento do setor de TIC e do seu impacto na sociedade através da geração de diversos tipos de indicadores. Entre estes indicadores adquirem especial relevância aqueles voltados para as ocupações em TIC pois a carência de recursos humanos na área tem sido considerada como um dos principais entraves ao sucesso de políticas e investimentos em TICS. A mensuração dessas ocupações é dificultada devido às rápidas mudanças nas tarefas e outras características do trabalho atual, como a informalidade. Entretanto, dados obtidos de diversas fontes apontam caminhos para a geração de indicadores de ocupação na área de TIC. Informações sobre a as características da mão de obra disponível e a identificação de suas condições de trabalho são valorizadas. Os indicadores relativos ao trabalho da mulher em TIC são destacados devido às desigualdades de gênero no mercado de trabalho.

Palavras-chave : tecnologia de informação e comunicação; TIC; recursos humanos; ocupações em tecnologia da informação; indicadores de tecnologia de informação; nova economia

Abstract : Human resources indicators for the Information and communication sector are here emphasized. Controversies about the New Economy and about the impact of the ICT sector is considered, specially for developing countries. The difficulties met by these countries in obtaining returns from their ICT investments and in diminishing inequalities place governments in great evidence. These are urged to develop new ICT policies which have do be based on several different information and ICT indicators. Among these, occupational indicators are specially relevant because the lack of human resources have been considered one of the main problems in TIC investments and policies. We discuss the difficulties involved in measuring ICT occupations coming from new and changing tasks in the job market. Analysis of ICT occupations proposed involve the general characteristics of different occupations and the working conditions of persons involved. Indicators meant at identifying the participation of women in ICT and their working conditions are also emphasized.

Keywords: information and communication technology; ICT; human resources; information technology occupations; information technology indicators; new economy

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é dar destaque à construção de indicadores e à geração de informações sobre recursos humanos em tecnologia de informação e comunicação (TICS) no Brasil. A relevância deste tema está obviamente ligada ao papel atribuído às TICS no desenvolvimento econômico e social no mundo atual. Assim, aborda-se, inicialmente, algumas controvérsias relativas ao impacto das tecnologias de informação e de comunicação (TICS). Isto porque, evidências e argumentos, sugerindo que a expansão do setor de TICS encaminham de países e regiões ao desenvolvimento, têm sido confrontados com análises que destacam os desequilíbrios que têm permanecido ou aumentado entre países, regiões e grupos sociais a despeito da introdução dessas novas tecnologias. Diante de resultados conflitantes no processo de expansão do setor de TICS, procura-se destacar a necessidade da geração de indicadores de TICS, de um modo geral e, especificamente, em relação a recursos humanos e ocupações em TIC. O tema específico das ocupações em TICS também envolve controvérsias relativas à situação e perspectivas da mão de obra no setor, assim como questionamentos aos avanços brasileiros.

2. TICS: A INCÔMODA CONVIVÊNCIA ENTRE CRESCIMENTO E DESIGUALDADES

A inserção na chamada “nova economia” pode ser considerada como a capacidade de se beneficiar de duas tendências que são encontradas na economia mundial: a globalização dos negócios e a revolução das tecnologias de informação e comunicação (POHJOLA, 2002). Para os Estados Unidos existem várias evidências relacionam a sua expansão econômica recente às tecnologias de informação e comunicação. Calcula-se que 1/3 do crescimento da economia americana desde 1995 é devida às tecnologias de informação e comunicação (POCHMANN, 2003). Em outros países desenvolvidos a dinâmica da economia também parece estar largamente apoiada em TIC. Dados comparativos para países da OCDE mostram que a proporção dos investimentos no setor tendem a crescer. É o caso do investimento em software, da contribuição do setor de TICS para o total de negócios, das ocupações em TICS, especialmente das ocupações de alta qualificação; do investimento com pesquisa e desenvolvimento em TICS (OCDE, 2002).

Outras evidências sugerem, no entanto, que as TICS são condições necessárias, (“provêm oportunidades”), mas não suficientes para o aumento da produtividade e para o desenvolvimento econômico. Análises indicam que o impacto das TICS, sobretudo em países em desenvolvimento, têm sido restritas: num estudo envolvendo 52 países observou-se, relação fraca entre gastos com TICS e desenvolvimento (POHLOLA, 2002). A contradição entre os efeitos positivos das TICS nos países avançados, e o seu efeito menos claro em outros países, sugere que outros aspectos complementares às TICS, como educação e recursos humanos, são aspectos essenciais no processo.

As dificuldades encontradas por países em desenvolvimento para obter retorno de investimento em TICS agravam-se quando se considera um aspecto relacionado, que é o crescimento de vários tipos de desigualdades na atualidade. Crescem as desigualdades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, envolvendo tanto as desigualdades

no setor de TICS quanto desigualdade de renda (RODRIGUES, 2000). Além disso questiona-se as próprias tecnologias de informação e comunicação, pois estas poderiam ser intrinsecamente geradoras de desigualdades. As evidências nesse sentido viriam, em primeiro lugar, do próprio EUA:

“As últimas três décadas testemunharam uma perturbadora mudança nas desigualdades nos EUA. A desigualdade de distribuição de renda que permanecia inalterada desde a Segunda Guerra até 1968, aumentou profundamente desde então.” (WOLFF, 2001, p.1).

E a explicação provável para o fato está nas TICS:

“A visão que prevalece a respeito das causas do aumento da desigualdade de salários é a mudança tecnológica tendenciosa, devida à introdução de computadores e à difusão generalizada da tecnologia de informação” (WOLFF, 2001, p.2)

Segundo este autor, a mudança na estrutura do trabalho, desta nova economia, premiaria os trabalhadores altamente qualificados, não envolvidos diretamente na produção, com habilidades intangíveis, alto padrão de consumo e que garantem o aumento de produtividade na economia. Foi esse tipo de trabalho que cresceu e obteve maiores ganhos salariais no período analisado. Contrapondo-se, e convivendo com esse trabalhador, estaria, tipicamente, o trabalhador não qualificado, que incluiria o empregado na produção e o trabalhador de rotina em escritório. Evidências do aumento do coeficiente de Gini, aplicado à renda, também têm sido encontradas em outros países desenvolvidos, como a Inglaterra, e em países com rápido desenvolvimento e alto investimento em TIC, como a China. Outro aspecto, detectado especificamente na China, foi o aumento das disparidades regionais (MENG; LI, 2001).

Assim, as TICS poderiam contribuir para aumentar as diferenças de renda nos países em que são introduzidas, da mesma forma, ou provavelmente de forma mais acentuada, que nos EUA. Ou seja, além do aumento do *gap* entre países, as tecnologias de informação poderiam gerar a convivência de trabalhos com retornos bem diferenciados, contribuindo para o aumento das desigualdades internas nos países.

Entretanto, não se trata, obviamente, de resistir às TICS. Apesar das dificuldades encontradas pelos países em desenvolvimento, estes “se dão conta de que é impossível resistir a mercados globalizados” e também podem constatar que, apesar do aumento das diferenças, as TICS têm contribuído para o aumento no nível absoluto de bem estar (MENG; LI, 2001).

• TICS, POLÍTICA DE GOVERNO E INDICADORES

Os resultados desiguais ou limitados obtidos com a introdução das TICS, especialmente com relação à sua capacidade de reduzir vários tipos de desigualdades em países em desenvolvimento, tem levado agências internacionais, como o Banco Mundial, a enfatizar o aspecto instrumental dessas tecnologias: a introdução destas deve estar associada a estratégias e políticas que contribuam para eliminar desigualdades e desequilíbrios sociais e regionais, assim como dar atenção às condições específicas em que as TICS são introduzidas para estas se desenvolvam em “ambiente apropriado” (WORK BANK, 2002).

Prevalece a idéia de que é através de estratégias e políticas de governo que se pode desenvolver instrumentos para estabelecer uma relação positiva entre essas tecnologias e a diminuição das desigualdades entre países ou dentro de países, isto é, entre suas regiões e grupos sociais. Aparentemente, tem aumentado a consciência da importância de políticas governamentais e internacionais no sentido de atrelar a expansão das TICS à eliminação dos desequilíbrios sociais:

“A notícia ruim é que o problema da equidade global está piorando e a notícia boa é que instituições internacionais e nacionais têm melhorado na compreensão de políticas que podem expandir e acelerar a distribuição de TICS às populações carentes dos países em desenvolvimento” (RODRIGUES, 2001, P.4).

Ainda segundo Rodrigues, essas políticas, tão essenciais para garantir a superação das dificuldades dos países menos desenvolvidos, necessitam ser bem informadas sobre os diversos aspectos envolvidos no impacto das TICS.

A geração de indicadores, através do monitoramento das TICS, seria o principal instrumento para informar as políticas governamentais sobre as características e desenvolvimento das TICS e sua repercussão na sociedade. Documentos e análises desenvolvidas pela OCDE são exemplos da valorização dessas informações, pois diversos indicadores para garantir a comparação entre os países membros têm sido produzidos, assim como ênfase cada vez maior tem sido dada a planos de ação governamental para a sociedade da informação.

Considera-se, entretanto, que as estatísticas de TICS estão ainda em fase inicial porque “só recentemente as TICS foram reconhecidas como força destacada de mudança econômica e social” (OCDE, 2002). Informações disponíveis sobre o uso de TICS em órgãos do governo, em países da OCDE, são consideradas insuficientes ou mesmo inexistentes, porque poucos países registram tais informações, embora se considere que a adoção de TICS por parte do governo, e o emprego por parte de governos de mão de obra qualificada em TICS, como fatores que podem contribuir decisivamente na superação de barreiras às TICS.

Embora ainda restritas, as análises comparativas dos indicadores em TICS para os países da OCDE têm desvendado aspectos interessantes que podem contribuir para políticas de governo. Os dados agregados gerados informam sobre diversas características de países que conseguiram dar saltos substanciais em TICS em poucos anos, como é o caso da Finlândia e da Coreia do Sul. Os dados revelam, também, as tendências a especializações dentro de setores de ICT, permitindo a identificação de outras características que acompanham essas especializações. Outras análises geradas a partir de dados compatíveis dos países da OCDE permitiram, ainda, identificar, por exemplo, a tendência ao agrupamento físico de países com alto desenvolvimento em TICS (KOSKI; ROUVINEN; YLA-ANTTILA, 2001).

No Brasil, o Livro Verde da Sociedade da Informação corresponde ao produto mais destacado no país visando ao desenvolvimento de iniciativas para a sua inserção na nova economia, com atenção ao caráter instrumental dessas tecnologias na superação das desigualdades sociais. A necessidade de desenvolvimento de ações de governo e de indicadores de TIC para fundamentar essas ações são enfatizadas nesta obra. Entretanto, na comparação com o Livro Verde equivalente de Portugal, observa-se que a atuação do

governo é mais restrita a uma visão estratégica, enquanto o de Portugal teria mais elementos de ação política, através de programas e projetos focalizando mais de perto as desigualdades sociais que restringem as possibilidades da economia da informação (RODRIGUES, SIMÃO e ANDRADE, 2003).

- **O FOCO NOS INDICADORES DE OCUPAÇÕES EM TIC**

- **A relevância dos indicadores ocupacionais em TIC**

A importância de informações sobre o *know-how* para garantir o sucesso das TICS, e sobre habilidades requeridas para o setor, são também consideradas indispensáveis para a instrumentalizar formulação de políticas.

Em primeiro lugar, as características intrínsecas da Nova Economia conduzem à preocupação com estudos e dados sobre a disponibilidade e características dos recursos humanos na área de TIC. Como já foi mencionado, países desenvolvidos têm investido maciçamente, e de forma crescente, em pesquisa e desenvolvimento em TICS. E mesmo nesses países, a falta de recursos humanos foi apontada como uma das causas prováveis dos resultados precários de investimentos realizados em TICS em diversas circunstâncias. A carência de habilidades específicas foi considerada como uma das principais barreiras percebidas ao uso da *internet* para negócios em países desenvolvidos, conforme revelou um *survey* realizado na Noruega. Este problema evidentemente se aguçava quanto o foco é nos países em desenvolvimento. Para estes, o aspecto recorrentemente identificado como entrave às TICS é a falta de *expertise*. É neste que, segundo MENG e LI (2001), se concentram as dificuldades dos países em desenvolvimento em obter o mesmo resultado dos países desenvolvidos. Em contrapartida, o investimento em capital humano tem sido apontado como um dos principais fatores a explicar alguns casos de sucesso (RODRIGUES, 2000).

Cresce, assim, a importância de informações sobre *know-how* em TICS para instrumentalizar ações políticas:

“Indicadores das habilidades requeridas para a economia da informação têm crescente importância para os formuladores de políticas, especialmente por causa da carência de habilidades em TICS” (OCDE, 2002, p16).

O segundo aspecto que torna relevante o foco no trabalho em TICS é a questão das oportunidades de trabalho e das condições de trabalho do profissional inserido no setor de informação. Com relação às oportunidades de trabalho, coerentemente com as macrovisões sobre a Nova Economia, anteriormente mencionadas, alguns autores chamam atenção para o fato de que o setor de TIC não tem se destacado na geração de postos de trabalho, mesmo em países em que este setor está em franca expansão, como os EUA. (POCHMANN, 2003). Também se prevê a alteração do perfil profissional da área com a redução de determinadas tarefas e aumento de outras, assim como a tendência à permeabilização dos conhecimentos de determinadas áreas, como a informática, em outros tipos de ocupações (MARQUES, 2000). Essas questões reforçam o interesse pela análise sobre tendências do perfil dos profissionais envolvidos nas áreas de informação e comunicação.

O interesse em indicadores ocupacionais é também ressaltado quando se consideram as condições de trabalho. O fim do século XX foi chamado de período da insegurança no trabalho (POCHMAN, 2003), o que pode também ser aplicado para designar o início deste novo século. As dimensões do trabalho informal, ou do emprego com frágeis relações de trabalho (flexibilidade e informalidade), é um tema de destaque em diversos trabalhos da *International Labor Organization*, e em outros estudos (LASTRES, ALBAGLI, 1999) sendo que o Brasil apresenta fortes indícios de que enormes segmentos da população no mercado de trabalho na atualidade, especialmente jovens e mulheres, tendem a permanecer em trabalhos informais e precários (OLINTO; OLIVEIRA, 2003). O trabalhador de tecnologia de informação, mesmo o trabalhador qualificado, que teria melhores retornos salariais e melhor inserção no mercado de trabalho, estaria também desprotegido. Até que ponto os profissionais envolvidos nas ocupações em TIC estão maciçamente na informalidade é um aspecto que pode ser desvendado através de diversas análises.

Para o fomento às ocupações em TICS a tendência, entre países de OCDE, é de uma conjugação de esforços entre empresas, instituições educacionais e governo, com vistas à satisfação da demanda em capacitação de mão de obra. Neste sentido, empresas e outras instituições requerem que lhes sejam fornecidas informações e dados para fundamentar as suas ações e elaborar parcerias (OCDE, 2002).

4.2 Ocupações em TICs e Mulher

Um subtema que tem sido abordado, entre os temas que relacionados ao desenvolvimento dos indicadores ocupacionais em TICS, é o da participação da mulher neste setor e o papel que este setor pode desempenhar para diminuir as desvantagens da mulher no mercado de trabalho. São dois aspectos, portanto: as mulheres em TICS e o uso TICS para as mulheres. Em ambos os casos o objetivo é a redução das diferenças de gênero no mercado de trabalho.

Com relação à participação da mulher em TICS dois temas têm sido considerados: a sua reduzida inserção neste setor e as dificuldades que estas encontram em alguns tipos de carreiras de TICS. Análises mostram que as mulheres se direcionam, ainda em pequenas proporções, na área tecnológica de um modo geral, inclusive em nas áreas de pesquisa e desenvolvimento (OLINTO, 2003). Além disso, em algumas atividades profissionais relacionadas às TICS, como a Informática, as mulheres estão pouco representadas e concentradas em tarefas menos valorizadas, recebendo salários inferiores (HIRATA, 2001; MARQUES, 2000; RAPKIEWICZ, 1998). Em contraposição, profissões ligadas à informação, menos tradicionalmente intensivas em tecnologia, como a Biblioteconomia, as mulheres participam com 90% da mão de obra.

O desenvolvimento de políticas em TICS para mudar as condições de vida e trabalho das mulheres tem sido proposto, a partir de evidências a respeito do envolvimento maciço das mulheres em ocupações precárias, e sua maior presença na informalidade. Um documento do Banco Mundial (2004), intitulado “*Engendering Information & Communication Technologies*”, faz com o título um jogo de palavras, utilizando o termo “*engender*” com o duplo sentido de *gender* (gênero) e do verbo “*engender*” que tem o significado de gerar, produzir. Neste, e em outros documentos semelhantes (DFID, 2002; CHEN, 2004), objetiva-se o uso de recursos como a internet, programas de rádio

e TV, etc. para melhorar o nível de informação sobre as questões de gênero, para promover o envolvimento social, político e ocupacional da mulher.

As questões tratadas sobre a relação entre gênero e TICS mostram que um dos aspectos a enfatizar na geração de indicadores e análises sobre TICS é a verificação do perfil de gênero nos diversos setores e atividades profissionais, tanto com vistas à identificação do perfil de gênero que podem fomentar políticas e emprego e trabalho, quanto para a divulgação de informações sobre o assunto.

4 A DIFÍCIL TAREFA DE MEDIR OCUPAÇÕES EM TICS

- **Algumas dificuldades**

A sociedade atual, em constante e acelerada mudança; a generalização das TICS fazendo com que se torne difícil distinguir o trabalho especializado na área; a valorização de determinadas qualidades intangíveis do trabalhador são algumas das dificuldades que se impõem à mensuração das ocupações (GALVÃO, 1999). Segundo um trabalho que focaliza o tema da *internet* na economia, a generalização do uso seu uso vai, com o tempo, tornar impossível a geração de uma medida separada da economia da internet (BARUA; WHINSTON, 2001).

As rápidas mudanças nas tarefas que definem as ocupações, o aumento da informalidade, assim como o aumento das relações de trabalho fracas ou flexíveis, constituem-se em outras limitações para a geração de indicadores em TICS. As habilidades na área são difíceis de identificar e, portanto, medidas indiretas ou aproximadas (*proxies*) são por vezes utilizadas.

Talvez em função dessas novas realidades, a escassez de indicadores de ocupações em TIC é um problema geral: “não existe uma lista internacional internacionalmente aceita de ocupações relacionadas a ICT” (OCDE, 2002, p.16).

- **Alguns dados sobre ocupações em TIC**

Trabalhando com o dados de surveys abrangentes, da Europa e Estados Unidos, o documento “Measuring the Information Economy” (OCDE, 2002) procura descrever o trabalho em TIC. As ocupações consideradas estão diretamente relacionadas à TICS ou são *proxies* destas ocupações. Os autores utilizaram o código internacional de ocupações (ISCO-88) que é válido para todos os membros da União Européia, procurando compatibilizar este código à classificação utilizada pelo Bureau de Censo dos EUA, para os dados relativos a este país. A especificação dos códigos ocupacionais utilizados para dimensionar os trabalhadores em TICS revelam as dificuldades envolvidas no processo de compatibilizar definições, já imprecisas da área, com os códigos ocupacionais disponíveis. Este problema também tem sido apontado em análises feitas no Brasil (JANNUZZI, 2003).

Apesar das limitações, os dados agregados que permitem a comparação entre os países, mostram que as ocupações ligadas a computador, assim como as outras ocupações em TICS de alta qualificação, têm crescido em todos os países da União Européia. Estes indicadores de crescimento acompanham diversos outros dados, também positivos, ligados à expansão da economia no setor de TICS. Os trabalhadores de computação

representam a maior parte da mão de obra em TICS de alta qualificação. Outro aspecto a destacar é a contribuição do setor de TICS para a geração de emprego, que é alta e mostra tendência a crescimento, na grande maioria dos países. O investimento em pesquisa e desenvolvimento em TICS também cresce, percentualmente, entre 1990 e 2000, notadamente em alguns países como a Finlândia e a Coreia. No ano de 2000 as empresas que produzem ICT foram responsáveis por mais de ¼ das despesas em R&D do total das indústrias. De um modo geral, são as profissões de alta qualificação e a pesquisa que se destacam entre as profissões que mais crescem.

Dados apresentados pelo Department of Labour Statistics dos EUA (2004), mostrando projeção 2002-2012, também dão suporte à idéia de que as profissões com alta qualificação são aquelas, entre as ocupações em TIC, que têm melhores perspectivas no mercado de trabalho. Entre as ocupações com crescimento mais rápido estão várias relacionadas a tecnologia da informação de alta qualificação, como analista de Redes e de comunicação de dados, engenheiros de software, administradores de bases de dados, analistas de sistemas de computação e administrador de sistemas de informação e de computação. Por outro lado, entre as profissões em maior declínio, estão várias ligadas a TICS mas com um perfil diferenciado. Entre estas, observa-se uma série de baixa qualificação: operadores de computador, montadores de equipamentos eletrônicos, digitadores, operadores de *telemarketing* e telefonistas (DLS, 2004).

Enquanto os dados para os países desenvolvidos sugerem que o trabalho em TIC vem crescendo e se sofisticando, algumas análises feitas para o setor, no Brasil, são trazem muito otimismo. Embora sem mostrar dados absolutos, alguns autores sugerem que, acompanhando a retração da indústria de informática, haveria também um enxugamento das possibilidades de absorção de mão de obra no setor de TICS (POCHMAN, 2003). Outros autores mostram uma tendência à estabilidade ou a queda de absorção de profissionais do setor de informática e sugerem que esta estabilidade se deve à absorção, mercado de trabalho em TICS, de profissionais com outros perfis. Este estudo destaca, também, a participação relativamente pequena das mulheres na área, especialmente nas ocupações que exigem qualificação mais alta. Os salários da mulher também é inferior (COSTA MARQUES, 2001). Um outro trabalho, que apresenta alguns dados positivos, como o formidável crescimento das várias ocupações em TICS, entre 1980 e 1996, e a manutenção do seu prestígio profissional, mostra, por outro lado, uma queda acentuada de salários para todos os grupos da área de informação considerados, um segmento ocupacional que seria, em princípio, valorizado pela Sociedade do Conhecimento (JANNUZZI, 2003). Este autor também analisa as proporções de homens e mulheres nas várias ocupações, mostrando pouca variação ao longo do tempo, sobretudo nas ocupações que já são extremamente femininas, como a biblioteconomia, ou masculinas (analistas e estatísticos). Por outro lado, dados sobre a variação de salário mostram que as profissões femininas são penalizadas em proporções equivalentes às profissões masculinas.

Apesar das dificuldades de mensuração da área de TIC, os estudos aqui apresentados sugerem várias questões que podem orientar a geração de novos dados com o objetivo de monitorar as ocupações em TICS no país. Os dados do IBGE (Censo e PNAD) permitem a realização de diversos tipos de estudos que busquem a compatibilização com dados internacionais em análises das características ocupacionais, de emprego e das condições de trabalho dos vários tipos de ocupações em TIC. Outro tema a receber

especial atenção em novas análises é a questão da presença da mulher e a suas condições de trabalho nos vários segmentos ocupacionais relacionados às TICS.

• CONCLUSÃO

As dificuldades encontradas, por vários países em desenvolvimento, de obter retorno aos investimentos em TIC e de superar desigualdades - desigualdades em relação aos países desenvolvidos e as suas próprias desigualdades sociais -, coloca os governos em evidência, como atores indispensáveis no estabelecimento de estratégias e políticas em TIC. A ação requerida dos governos é, sobretudo, a formulação de políticas agressivas voltadas para promover a infraestrutura física e humana na área de TIC.

Para subsidiar a ação dos governos, e mesmo da iniciativa privada, destaca-se a necessidade de produção de diversos tipos de indicadores que vão dimensionar a área de TIC e avaliar seu impacto na sociedade. Entre estes indicadores, adquirem especial relevância aqueles que focalizam aspectos das ocupações em TIC, pois a carência de recursos humanos tem sido apontada como um dos maiores entraves à obtenção de resultados positivos nos investimentos deste setor. Diversificando os indicadores e as análises de dados, visa-se à descrição da mão de obra envolvida nas diversas atividades que compõem a área de TIC, assim como ao conhecimento das suas condições de trabalho. Como as mulheres permanecem em desvantagem no mercado de trabalho, os indicadores a respeito da sua inserção nas TICS, assim como o desenvolvimento de políticas de governo que se utilizam das TICS para promover o trabalho feminino, têm especial relevância neste cenário.

• REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLS - BUREAU OF LABOR STATISTICS. US DEPARTMENT OF LABOR. Issues in labor statistics. 2004

BARRUA, A.; WHINSTON, A. Measuring the internet economy. Working Paper. University of Texas, 2001.

CHEN, D.H.C. Gender equality and economic development. World Bank policy research working paper, Abril, 2004.

DFID - DEPARTMENT OF INTERNATIONAL DEVELOPMENT. The significance of information and communication technologies for reducing poverty. 2004.
www.dfid.gov.uk

GALVÃO, A. P. A informação como commodity: mensurando o setor de informações numa nova economia. Brasília: Ciência da Informação, v.28, n.1, jan/abr, 1999.

HIRATA, H.S. Divisão sexual do trabalho: novas tendências e problemas atuais. In: FUNDAÇÃO SEADE. *Genêro no mundo do trabalho*. São Paulo: Ellus, 2000. p.188-218.

JANNUZZI, P.M. Biblioteconomistas e outros profissionais da informação no mercado de trabalho brasileiro. V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA

INFORMAÇÃO. 2003, Belo Horizonte. Anais do V ENANCIB, 2003, 15p. Disponível em CDRom.

KOSKI, H.; ROUVINEN, P.Y. ICT Cluster in Europe. World Bank, WIDER. Discussion Paper n.2001/6, maio 2001.

LASTRES, H.; ALBAGLI, S. Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro, Campus, 1999.

MARQUES, I.C. Mercado de trabalho para TI. In: FAPERJ/IMPA/RNP. Formação de recursos humanos em tecnologia da informação para o Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2000. p.17-47.

MENG, Q; LI, M. New economy and ICT development in China. World Bank, WIDER. Discussion Paper n.2001/76, maio, 2001.

OECD Measuring the information economy. 2002.

OLINTO, Gilda. Mulheres e jovens na liderança da pesquisa. In: V ENCONTRO NACIONAL DA PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. 2003, Belo Horizonte. Anais do V ENANCIB. 2003 19p. Disponível em CDRom.

OLIVEIRA, Zuleica Lopes Cavalcanti e OLINTO, Gilda. Família e trabalho: relações de gênero em mudança. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 11. 2003, Campinas. Anais do XI Congresso Brasileiro de Sociologia. 2003. 14p.

POCHMANN, M. *As possibilidades do trabalho e a nova economia no Brasil*. In: RUBEN, G; WEINER, J.; DWYER, T. Informática, organizações e sociedade no Brasil. São Paulo, Cortez, 2003, p93-132.

POHJOLA, M. New Economy in growth and development. World Bank, WIDER, Working paper n.2002/67, 2002, 17p.

RODRIGUES, F.; WILSON, E. Are poor countries losing the information revolution? InfoDev Working Paper. 2000.

SOCIEDADE da informação no Brasil: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

RODRIGUES, G.M.; SIMÃO, J. B.; ANDRADE, P.S. Sociedade da informação no Brasil e em Portugal: um panorama dos Livros Verdes. Brasília, Ciência da Informação, set/dez, 2003, 17p.

WOLFF, E.N. The impact of IT investment on income and wealth inequality in the postwar E.U. economy. World Bank, WIDER. Discussion Paper 2001/3. 2001, 17p.

WORLD BANK. Gender and Development Group/Global Information and Communication Department.2004.

WORLD BANK. Information for Development Program. Annual Report. 2002.

* Doutora em Comunicação e Cultura (ECO/UFRJ)