


Capítulo 6

Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Humano: aspectos importantes para a análise da qualidade de vida



MARCO ANTONIO BETTINE DE ALMEIDA

DOUTORANDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FEF-UNICAMP.

Estamos na era da globalização e informatização. Uma das características deste nosso período é a velocidade das transformações sociais e a rapidez com que se constituem as novas tecnologias. Todas as áreas do conhecimento sofrem impactos desta produção em grande escala.

Com a inter-relação das diferentes áreas acadêmicas, cada vez mais um progresso científico sai da sua esfera de origem e atinge a construção do conhecimento de outro campo, como os avanços da genética influenciando as teorias sociais ou a invenção dos motores a bio-diesel relacionando-se com a ecologia. Enfim, as novas tecnologias e seu impacto na vida das pessoas acaba sendo um fio condutor importante para interpretar os avanços no desenvolvimento social e, mais ainda, na qualidade de vida, que é considerada uma área multidisciplinar por excelência (GUTIERREZ e ALMEIDA, 2006).

Neste capítulo, particularmente, serão analisados os caminhos da tecnologia e sua aproximação ou afastamento da qualidade de vida de maneira ampla, preocupando-se em apresentar dados empíricos do Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) que avalia o impacto das Novas Tecnologias, relacionando-o com diferentes pesquisas que tratam sobre o tema.

Para os limites deste trabalho, compreender-se-á Qualidade de Vida pelos seus aspectos de condições de vida e estilo de vida, como apontado por Gonçalves (2004). O texto fará uma incursão nas novas tecnologias apresentadas no relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e sua relação com a qualidade de vida, bem como discutir a interface da tecnologia e sua aplicação. Para Gutierrez e Almeida (2006) seria um contra-senso utilizar a denominação qualidade de vida para avanços tecnológicos que possuem um corte econômico limitador, por isso o acesso torna-se fundamental na avaliação das conquistas científicas para o desenvolvimento humano.

Novas tecnologias: instrumento para o desenvolvimento humano

Existe a esperança de que as novas tecnologias irão conduzir para vidas mais saudáveis, maiores liberdades sociais, conhecimento e meios de vida mais dignos. Essa crença, ao analisar os dados objetivos, é verdadeira, pois os avanços sociais do século XX apontam para a melhoria do desenvolvimento humano tendo íntima relação com os avanços tecnológicos (Relatório do Desenvolvimento Humano, 2001, p.2). Podemos citar a redução da subnutrição na Ásia do Sul em 30 anos de 40% para 23%; o acesso ao conhecimento livre pela Internet; a produção e distribuição de novos medicamentos e o maior rendimento agrícola. Todo este progresso, em tese, propiciaria um desenvolvimento da qualidade de vida de maneira ampla; no entanto, muitos desses conhecimentos estão a serviço do mercado, porque ele se mostrou uma máquina poderosa para os avanços científicos.

Ianni (2002) aponta que a lógica do mercado é produzir a nova tecnologia para o lucro, não tem como fim o desenvolvimento humano ou a qualidade de vida, mas sim a preservação e reprodução do poder. Habermas (1987) explica que o mercado age estrategicamente, com um fim lógico estabelecido que é busca por mais dinheiro. Contudo, os indivíduos no mundo da vida – local livre de interferência do Mercado ou do Estado – podem se apropriar do conhecimento produzido

e ampliar sua esfera de ação para a busca do conhecimento compartilhado (GUTIERREZ e ALMEIDA, 2006). Porém, esta passagem, muitas vezes, não é linear.

Enquanto os discursos favoráveis à produção tecnológica apontam as melhorias em grande parte dos índices analisados pelo RDH (2001, p.22), como a queda da pobreza extrema de 29% para 23% da população mundial; diminuição da desnutrição em 40 milhões; aumento na alfabetização em 8%; redução na mortalidade infantil em 10%, os críticos, por sua vez, apontam que os avanços tecnológicos e a riqueza produzida nesses últimos 20 anos já seriam capazes de erradicar grande parte dos problemas mundiais (IANNI, 2002). Os avanços apontados são tímidos perto da produção de riqueza dos países desenvolvidos, colocando inclusive que os seus ganhos se dão às custas dos países periféricos através de exploração das matérias-primas e da força produtiva.

De qualquer forma, não devemos ter uma postura maniqueísta frente aos dados apontados ou às novas tecnologias, porque sua sistematização e impacto na vida das pessoas são de difícil análise. Como também não se pode colocar um fator mágico, ela pode auxiliar no combate a fome, analfabetismo, doenças e pobreza, mas não irá resolver esses problemas. A tecnologia é instrumento do homem e depende do livre-arbítrio, ou do mercado de capitais para a sua utilização. A tecnologia é neutra, seu uso é ideológico.

A própria tecnologia que facilitaria a vida pode destruir a existência humana. Esse é o grande paradoxo e conflito da ciência contemporânea: avançar com as técnicas pela racionalidade instrumental e viver melhor, mas ter a preocupação que esses avanços também podem servir para extermínio do homem. Não existe, portanto, uma racionalidade da tecnologia, ela é algo sem identidade, dependente da vontade dos homens. Isso nunca foi tão verdadeiro como hoje. Vivemos em um mundo onde há o mapeamento genético, o barateamento da comunicação em rede, como também, as novas técnicas de destruição em massa.

O impacto das novas tecnologias não é de imediato, demora-se um tempo para os indivíduos incorporarem os avanços em escala mundial. Primeiramente porque a produção tec-

nológica está concentrada prioritariamente em países desenvolvidos. Em segundo lugar, existe um tempo de adaptação social para reproduzir novas condições e estilos de vida. Um fato importante, entretanto, é a necessidade da democratização do conhecimento de maneira ampla, não somente com o uso da Internet, mas que se produza novas tecnologias nos países periféricos.

É fácil perceber que a produção de novas tecnologias é bem diferente da apropriação ou importação de novas tecnologias. Um exemplo simples são os coquetéis contra AIDS: os países desenvolvidos podem doar todos os medicamentos à África subsariana e controlar a epidemia, aumentando, posteriormente, os índices de qualidade de vida, ou, então, podem formar recursos humanos nesses países para produzirem os medicamentos necessários. Almeida (1998) salienta bem ao apontar que a qualidade de vida deve ser interpretada de maneira ampla, inclusive analisando a soberania e submissão dos países subdesenvolvidos frente aos desenvolvidos.

Um retrocesso apontado no Relatório do Desenvolvimento Humano (2001) é a falta de limitação da comercialização sobre os direitos de propriedade intelectual, isto é, inovação tecnológica. As patentes limitam o acesso à tecnologia, logo, de avanços importantes e fundamentais para a melhoria da qualidade de vida nos países periféricos, como a patente de combinação de medicamentos anti-retrovirais. Outras vezes, empresas privadas patenteiam inovações de conhecimento tradicional, como uso de plantas medicinais pelos índios na Amazônia, limitando o acesso dos países de origem ao conhecimento. Existe um fator de exclusão grande, porque o uso da propriedade intelectual está a serviço das grandes corporações.

Outra dificuldade apontada pelo relatório é a fuga de recursos humanos (cientistas) formados nos países periféricos, perdendo todo investimento na formação desse profissional altamente qualificado.

O problema central é que as novas tecnologias são, ao mesmo tempo, um instrumento para a qualidade de vida e um meio de vantagem competitiva na economia mundial. O acesso às tecnologias ambientais ou farmacêuticas, por exemplo, podem ser essenciais para combater o desmatamento ou

para salvar vidas em todo mundo. Mas, para os países que as possuem e vendem, eles são oportunidades de lucros. Ficando as novas tecnologias mais relacionadas ao desenvolvimento econômico do que ao desenvolvimento humano.

Não é somente o mercado o grande vilão na produção do conhecimento, muitas vezes a própria tecnologia contém riscos à qualidade de vida. Como os produtos geneticamente modificados, que tem o argumento favorável de ampliação da colheita e diminuição de pesticidas, mas não se sabe os riscos quanto a segurança alimentar e perda potencial da biodiversidade, afetando a qualidade de vida. Os riscos ambientais devem ser analisados com cuidado, para não acontecer novamente o desastre da introdução dos coelhos na Austrália que lá se reproduz com enorme facilidade destruindo flora e fauna. Ou as florestas artificiais de empresas de celulose no Espírito Santo e Sul da Bahia que limitam os agentes polinizadores.

A era de redes e a relação com a qualidade de vida

O Relatório de Desenvolvimento Humano dá a Internet um grande peso na transformação social. Segundo Eisenberg (2003, p.3), ela exerce um crescente fascínio sobre as pessoas, representando uma importante inovação em relação aos outros meios de comunicação pelo fato de permitir uma proliferação de produtores de mensagens. Enquanto os fatores da produção dos meios de comunicação se agregam em um complexo financeiro e infra-estrutural que praticamente determina a natureza oligopolista da exploração econômica do meio, os fatores da produção de sites na Internet são infinitamente mais baratos e menos complexos, permitindo, portanto, uma ampliação estrondosa da capacidade de produção de mensagens na forma de sites por parte de indivíduos e pequenas corporações.

Existe uma maior democratização no uso da Internet quando analisados os dados de 1998 e comparados com os de 2000: houve um aumento de 4% dos usuários mundiais. Nos EUA era de 26,3% e foi para 54,3%; na América Latina 0,8%

para 3,2%; Ásia Oriental e Pacífico 0,5% para 2,3%, África subsariana 0,1% para 0,4% (RDH, 2001). Fica claro que apenas a população mais rica, nos países em desenvolvimento, tem acesso a Internet; existe também uma exclusão espacial já que apenas cresce o uso nas áreas urbanas. Mesmo com esses problemas, o RDH coloca grande ênfase na ampliação da informação para o desenvolvimento dos países em todo o mundo, e a Internet terá um papel de destaque na difusão desse conhecimento.

Mesmo com esse cenário positivo, as disparidades continuam: a África tem menos largura de banda internacional do que São Paulo. A largura de banda na América Latina, por sua vez, é parecida com a de Seul, na Coreia do Sul (RDH, 2001). Veja que estamos comparando países em desenvolvimento. Essa relação fica impraticável com os países desenvolvidos.

Todavia, espera-se que a Internet possibilite maior participação política, através de comissões virtuais abertas ou mesmo salas virtuais de discussões diretas com os representantes do executivo, legislativo e judiciário. Maior transparência nas transações dos grandes mercados mundiais. Melhoria na saúde com informação disponível em rede e novas tecnologias em medicamentos. Na agricultura, com a divulgação de novas formas de manejo e plantação. Na educação, com a inclusão digital, ensino à distância e aulas interativas. Não é por acaso que a rede é considerada a nova era na difusão de tecnologia para a qualidade de vida.

Um dos grandes pontos do desenvolvimento humano é a divulgação do conhecimento. Acredita-se que a Internet será um facilitador e democratizador das novas tecnologias, ampliando assim o acesso aos produtos de inovação tecnológica para todo mundo.

Novas tecnologias e qualidade de vida no Brasil

O Brasil, apesar de ser um dos 30 exportadores mundiais de alta tecnologia, é considerado um seguidor dinâmico de tecnologia, isto é, o Brasil não tem potencial de inovação, apenas de reprodução das tecnologias já constituídas. A aná-

lise parte do Índice de Realização de Tecnologia (RDH, 2001), que coloca o Brasil 43º, atrás de Uruguai, Chile, México, Argentina e Costa Rica.

O Brasil está nessa colocação porque investe pouco na qualificação humana, cerca de 0,8% do PIB. Nossos pesquisadores tem menor escolarização que Panamá e Trinidad y Tobago, a população brasileira ainda tem pouco acesso a inovações antigas como telefone e eletricidade – índices menores que Uruguai e Peru –, além de existir pouca interface entre a produção de inovação e os benefícios sociais vindos dela. Os mesmo problemas constatados no Índice de Desenvolvimento Humano, como distribuição de renda e escolarização, interferem nos índices de inovação tecnológica.

De fato, uma análise comparativa com os países para os quais existem dados sobre renda mostra que o Brasil é o país que apresenta um dos maiores índices de desigualdade no mundo, e que a distribuição de renda piorou entre 1960 e 1990 (a mais acentuada piora ocorreu no regime militar). De acordo com esse tipo de objeção, o presente texto pecaria por ignorar esse elemento, talvez o mais importante, da situação socioeconômica na qual o Brasil se encontra.

Portanto, apesar do Brasil possuir dois pólos industriais de tecnologia de ponta, não consegue uma interface da inovação com acesso, afetando negativamente na qualidade de vida. Já que a formação dos cientistas (número de anos) é inferior a média dos líderes e líderes potenciais, como também, a população ainda não tem acesso a tecnologias já difundidas, como consumo de eletricidade e telefone (RDH, 2001, p.48 e 49).

Considerações finais

O grande desafio para a humanidade é transformar a tecnologia num instrumento para o desenvolvimento humano, isso requer, muitas vezes, um esforço deliberado e investimento público para criar e difundir amplamente as inovações. Não basta investir na criação, adaptação e comercialização de produtos necessários, mas sim no acesso a esses avanços. Deve-se relativizar o direito a propriedade intelec-

tual, usando o princípio da razoabilidade, perguntando-se: a propriedade intelectual é mais importante que o bem vida, no caso de medicamentos, ou é ela é mais relevante que o combate a desnutrição, nos avanços da agricultura.

Esses talvez seja o desafio e o discurso mais antigo da humanidade: viver em uma sociedade mais justa que permita o acesso aos bens materiais e intelectuais de maneira ampla, e, não fazer dela uma arma de dominação política, econômica e militar.

Antes de colocarmos o peso das novas tecnologias na transformação de uma situação concreta, como os novos medicamentos para combater a malária na Ásia do sul, devemos pensar se as tecnologias estão transformando o modo de pensar dos povos, se elas são utilizadas como formas de ampliação da consciência e do conhecimento compartilhado, ou estão cada vez mais a serviço da segregação, dominação e exploração.

Referências

ALMEIDA, CARLOS. O BRASIL NO FINAL DO SÉCULO XX: UM CASO DE SUCESSO. REVISTA DADOS v. 41, n. 4, RIO DE JANEIRO, 1998.

EISENBERG, JOSÉ. INTERNET, DEMOCRACIA E REPÚBLICA. IN: DADOS. V.46, N.3, RIO DE JANEIRO, 2003.

GONÇALVES, AGUINALDO. EM BUSCA DO DIÁLOGO DO CONTROLE SOCIAL SOBRE O ESTILO DE VIDA. IN: VILARTA, ROBERTO (ORG.). QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS. CAMPINAS: IPES, 2004. p.17-26.

GUTIERREZ, GUSTAVO E ALMEIDA, MARCO. CONFLITO E GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NAS ORGANIZAÇÕES. VILARTA, ROBERTO (ORGS.). QUALIDADE DE VIDA E FADIGA INSTITUCIONAL. CAMPINAS: IPES, 2006.p.85-96

HABERMAS, JÜRGEN. TEORIA DE LA ACION COMUNICATIVA. TOMO I. VERSIÓN CASTELLANA DE MANOEL JEMENEZ REDONDO. MADRI: TAURUS, 1987.

IANNI, OCTAVIO. A ERA DO GLOBALISMO. 7ª ED. RIO DE JANEIRO: CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA, 2002.

RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO. NOVAS TECNOLOGIAS E DESENVOLVIMENTO HUMANO. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. LISBOA, PORTUGAL: TRINOVA EDITORA, 2001.