

## Definindo o paradigma das TICs e seu diálogo com a divisão global digital

Rafael Pinto da Silva

[rafaelsilva.ri@hotmail.com](mailto:rafaelsilva.ri@hotmail.com)

Centro Universitário de Belo Horizonte

**Resumo:** O artigo busca apresentar como o desenvolvimento de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e o advento de um novo paradigma desencadearam alterações de ordem econômica que não foram uniformes em todo globo e levaram estes fenômenos a um diálogo com os efeitos da Divisão Global Digital. Para isso, o trabalho foi dividido em três partes. Na primeira, após uma análise comparativa com outros conceitos, é apresentado o conceito de Paradigma das TICs. Na segunda, explora-se o diálogo entre o Paradigma das TICs e a Divisão Global Digital e como ele permitiu uma dinâmica que aciona economicamente determinados lugares do planeta enquanto deixa outros em *standby*. E na terceira parte, são apresentados os números da Divisão Global Digital com base nos estudos de instituições internacionais a fim de robustecer empiricamente a argumentação. Conclui-se que a desigualdade quantitativa e qualitativa em acessibilidade, comércio e desenvolvimento de TICs entre os dois extremos da Divisão Global Digital indica a necessidade de modificação do padrão atual que divide o mundo em regiões com acesso facilitado e desenvolvedoras de TICs avançadas (*turn on*) e regiões com acesso reduzido, intensivas em mão-de-obra a baixo custo e ausentes em termos de pesquisas para o setor (*standby*).

68

**Palavras-chave:** divisão digital, economia informacional, sociedade da informação, tecnologias da informação e da comunicação.

**Abstract:** The paper aims to present how the development of Information and Communication Technologies (ICTs) and the advent of the informational economy have unleashed changes in economic relations that were not uniform across the globe and lead these phenomena to a direct dialogue with the effects of Global Digital Divide. In this regard, the essay has been divided into three parts. On the first part, after a comparative analysis with other concepts, is presented the concept of Paradigm of ICTs. The second part explores the dialogue between the Paradigm of ICTs and Global Digital Divide and how it allowed a dynamic that activate economically certain places on the planet while leaving others on standby. The third part presents the numbers of the Global Digital Divide based on studies of international institutions to strengthen the argument empirically. The essay concludes that quantitative and qualitative inequality in accessibility, trade and development of ICTs field between the two extremes of the Global Digital Divide indicates the need to change the current standard that divides the world into regions with easy access and developers of advanced ICTs (*turn on* areas) and regions with limited access, intensive manpower at low cost and absent in terms of research for the sector (*standby* areas).

**Keywords:** digital divide, information and communication technologies, information economy, information society.

## 1 INTRODUÇÃO

Na virada do século é no mínimo curioso observar o movimento criado em torno da informação e do conhecimento a partir do que muitos autores e analistas sociais denominaram como o advento da Sociedade Informacional<sup>1</sup> em que a informação<sup>2</sup> e suas tecnologias se convertem em ferramentas indispensáveis para as atividades econômicas, o exercício do poder e a criação de novos códigos culturais (CASTELLS, 1999).

No novo modelo de organização social, percebe-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) passaram a ser tratadas como verdadeiros motores da inovação tecnológica, organizacional e produtiva, possibilitando a relativização dos limites de tempo e espaço e trazendo complexas alterações para as relações de produção capitalista que passam a não se limitar aos meios materiais e exploraram também a dimensão imaterial, mais precisamente, a informação e o conhecimento<sup>3</sup>.

A economia e suas dinâmicas não poderiam ficar alheias a todo esse processo, uma vez que é observado o surgimento de novas práticas de produção, de comercialização, de circulação e de consumo de bens e serviços que conduziram a questionamentos e refletiram uma necessidade de atualização dos preceitos da própria teoria econômica.

Sendo assim, não apenas nas Ciências Econômicas, mas também na própria Ciência da Informação, nota-se movimentos que tentam inferir sobre os impactos do paradigma da

---

<sup>1</sup> Os termos Sociedade da Informação e Sociedade Informacional vêm sendo largamente utilizados por autores contemporâneos para definir a atual fase da sociedade. Castells (1999, p.46) faz uma importante diferenciação entre os conceitos de Sociedade da Informação e Sociedade Informacional. Para o autor, o termo Sociedade da Informação “ênfatiza o papel da informação na sociedade” e o termo informacional indica o “atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão de informação se transforma em fontes fundamentais de produtividade e poder em consequência das novas condições tecnológicas que surgem neste período histórico”. Por estar em acordo com o autor quando entende que a informação tem sido um elemento presente para outras sociedades ao longo do tempo e que o que diferencia a sociedade atual das demais são as formas sociais e tecnológicas informacionais, no texto será usado o termo Sociedade Informacional para referir-se à sociedade atual.

<sup>2</sup> O termo informação vem sendo amplamente usado nos estudos das mais diversas áreas científicas o que tem dado margem a uma multiplicidade de conceitos que, muitas vezes, vêm sendo empregados de modo errôneo. Para a presente discussão, toma-se o conceito de Braman (2006) de informação como recurso: quando é tratada como algo que uma entidade – uma pessoa, uma organização ou uma comunidade – deve possuir para o seu funcionamento, ou seja, quando é um *input* (insumo) para qualquer processo produtivo, de tomada de decisão ou qualquer processo burocrático.

<sup>3</sup> Neste trabalho, a definição de conhecimento adotada pertence a Sirihal e Lourenço (2007, p.12) para quem “conhecimento é todo o saber existente nos seres e na natureza que é explicitado através de sua fragmentação em informação”.

informação para os processos econômicos. Estes movimentos dão margem para a construção de novos conceitos com o objetivo de prover explicações e entender melhor a causa da informação ter se transformado um elemento fundamental para o funcionamento das organizações sociais e para o desenvolvimento econômico.

O artigo, assim, pretende analisar as TICs como insumos estratégicos para a nova economia, começando com um estudo das definições propostas por Jean Lojikne (1995) de Revolução Informacional e por Isaura Almeida, Arthur Uripia e Bouzid Izerrougene (2010) de Paradigma das TICs a fim de possibilitar um entendimento conceitual comparativo do fenômeno.

No segundo momento, busca-se delinear o significado de Divisão Global Digital para que no terceiro momento seja averiguada a ocorrência do diálogo entre este fenômeno com o Paradigma das TICs e como ele permitiu uma dinâmica que aciona economicamente determinados lugares do planeta enquanto deixa outros em *standby*. Para tanto, recorre-se aos dados dispostos pela União Internacional de Telecomunicação e pela Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD) sobre a distribuição de TICs no mundo.

## 2. TICs PARA UMA NOVA ECONOMIA

Difícilmente uma análise econômica das primeiras décadas do século XXI não apresentaria os termos inovação, informação e conhecimento. São vários os estudos que alertam para o surgimento de um novo paradigma sócio-econômico caracterizado por uma série de transformações sociais, econômicas, comerciais, tecnológicas, organizacionais e políticas nas quais a informação e o conhecimento passam a ser entendidos como elementos estratégicos e primários.

O novo paradigma se traduz em uma nova lógica de acumulação já que, como aponta Manuel Castells (1999), a produtividade e a competitividade das unidades ou dos agentes econômicos passam a depender essencialmente de sua própria capacidade para gerar, tratar e aplicar uma informação eficiente. Dessa forma, as TICs se apresentam como precursoras de todo um processo de transformação, pois são responsáveis pela desconcentração espacial da atividade produtiva, pela conseqüente independência do capital frente às limitações espaço-temporais e influenciam consideravelmente as redes de produção, comércio e consumo.

Este cenário não está alheio ao surgimento de novas práticas econômicas “de cooperação e competição entre os agentes, assim como de circulação e de valorização do capital a partir da maior intensidade no uso de informação e conhecimento” (ALMEIDA *et al.*, 2010, p.73). Tais inovações não estão baseadas em bens ou meios materiais, elas apresentam novos instrumentos tecnológicos que trabalham a dimensão imaterial, definem novas hierarquias e, portanto, acirram as zonas de contato entre as Ciências Econômicas e a Ciência da Informação e criam novos aportes e conceitos.

A Economia Informacional de Castells (1999), a Economia do Conhecimento como prefere Ladislau Dowbor (2008) e Alain Herscovici (2007), a Economia do Imaterial de André Gortz (2005) e a Revolução Informacional de Jean Lojikne (1995) são alguns dos termos usados para conceituar esse novo modelo de organização socioeconômica que, se para alguns, é uma nova mutação do capitalismo, para outros é a revolução que precede a última Revolução Industrial.

De modo geral, os conceitos de Economia Informacional, Economia do Conhecimento e Economia do Imaterial mais do que caracterizar as transformações do conjunto de setores da economia contemporânea, somente ganham sentido de representação em relação a setores específicos da economia que são intensivos no uso da informação e de sua tecnologia.

71

Jean Lojikne (1995), a sua vez, traz o conceito de Revolução Informacional e reflete de modo mais amplo os impactos das TICs sobre o modo de produção capitalista. Dentre os autores citados, Lojikne (1995) é o dono da proposta mais radical, pois fundamenta suas principais teses na existência de possibilidades para a superação do capitalismo e argumenta que as mercadorias, enquanto elementos materiais, não estão em sintonia com a atual Sociedade Informacional em que a informação, um elemento não-material, é o elemento central.

Com isso, propõe um novo processo revolucionário baseado na democratização da informação como um movimento contrário à divisão do trabalho e às desigualdades de produção. A Revolução Informacional, portanto, “nasce da oposição entre a revolução máquina-ferramenta, fundada na objetivação das funções manuais e a revolução da automação baseada na objetivação de certas funções cerebrais desenvolvidas pelo mecanismo industrial” (LOJKINE, 1995, p.14).

Para Almeida (*et al.* 2010), não existem motivos para não considerar uma nova revolução no campo econômico e tecnológico, mas é preciso deixar claro que

contrariamente às revoluções industriais que se organizaram em torno da relação matéria / energia, reduzindo a inteligência humana a uma mera função de adaptação à máquina, a revolução informacional se baseia na exploração do trabalho intelectual, vinculado em redes humanas de criação, que a tecnologia permite montar e estender de forma infinita (ALMEIDA et al. 2010, p.74).

Apesar disso, Almeida (et al., 2010) apresenta uma leitura menos ambiciosa daquela revelada por Lojikne e mais centrada no papel das TICs do que na criação de conjecturas futuras radicais para o sistema econômico com o surgimento destas tecnologias. Para Almeida (et al., 2010), o processo de pós-modernização, rumo a uma economia de informação não pressupõe o abandono da produção material. Para explicar seu ponto de vista, os autores fazem uma analogia à forma como os processos de industrialização transformaram a agricultura e a tornaram mais produtiva, sem, para isso, eliminá-la. Nesse sentido, o que acontece é que a revolução informacional transforma a indústria e não a sobrepuja como aponta Lojikne (1995).

Para trazer a sua definição de TICs, Almeida (et al., 2010) traz as contribuições de Lastres (1999) e Tigre (2005). O termo TICs inclui as áreas mais amplamente conhecidas “como informática, telecomunicações, engenharia de sistemas e de software. A estes elementos, é possível adicionar a microeletrônica, a Internet e as tecnologias de acesso” (LASTRES, 1999 *apud* ALMEIDA et al., 2010, p.74) que não conformam uma nova indústria em si e sim um “núcleo dinâmico de uma revolução tecnológica” (TIGRE, 2005 *apud* ALMEIDA et al., 2010, p.74) e de transformação econômica e social.

Ao mesmo tempo em que as TICs são objetos de consumo são também ferramentas de trabalho que modificam a relação do homem com a máquina e aceleram o processo de socialização das inovações, pois caracterizam “a transição de um modelo produtivo pautado em produtos materiais industriais para outro intensivo em serviços e trabalho intelectual” (ALMEIDA et al., 2010, p.75). Nesta transição, “a informação e o conhecimento passam a assumir papel cada vez mais visível e estratégico como principal insumo, bem como base e fonte das novas possibilidades de crescimento” (ALMEIDA et al., 2010, p.75).

Considerando todas as contribuições teóricas citadas, parece ser mais factível que a análise dos efeitos causados pela influência crescente da ciência, da tecnologia e da informação nos sistemas produtivos por meio da flexibilização tempo-espacial, da desterritorialização e da reorganização produtiva (CASTELLS, 1992) seja dirimida como sendo o Paradigma das TICs sugerido por Almeida (et al., 2010).

Contudo, fazem-se necessárias algumas ressalvas. A opção por este conceito não está orientada pela crença dos autores nas TICs como “poderosos suportes da informatização que se ampliam graças à multiplicação da cooperação e à crescente interconexão das redes virtuais” (ALMEIDA et al., 2010, p. 76) e nem pelo argumento de autores mais otimistas de que as TICs e o advento de um capitalismo cognitivo<sup>4</sup> pressupõem a cooperação como dinâmica central na qual são pautadas as relações entre empresas, Estados e organizações financeiras ou como uma alternativa ao modelo concorrencial fundamentado em ganhos relativos. Mesmo que existam movimentos baseados em formas horizontais de interação que demandam um trabalho polivalente e uma capacidade de ação e interação não prescritível – como as dinâmicas colaborativas já praticadas na indústria farmacêutica e robótica – (ALMEIDA, et al., 2010), eles ainda são muito particulares para combater a estrutura egoísta do sistema industrial observado na história até então.

Na realidade, não se compartilha da idéia de que as TICs sejam capazes de, por si mesmas, combater a concorrência entre as economias nacionais ou entre as empresas, pois se entende a transição entre um modelo de produção concorrencial voltado ao lucro individual e um modelo cooperativo focado em ganhos absolutos como um processo demasiadamente complexo, envolto por interesses particulares e como um campo propício para o florescimento de novas vantagens.

Além disso, as TICs, bem como a infoestrutura<sup>5</sup>, são hoje signos emergentes de poder informacional<sup>6</sup> e econômico, pois são as precursoras da informação e do conhecimento, que como já dito, são considerados insumos estratégicos para diversos setores produtivos e podem ser vistas como objetos do desejo de empresas e Estados para aumentar suas capacidades no sistema capitalista. Por isso, não estão livres da função excludente e de um regime de acessibilidade desigual entre as diferentes parcelas da população mundial.

É nesse sentido que se faz significativo discutir o Paradigma das TICs enquanto elemento acentuador das condições desiguais que caracterizam a superfície de sustentação das relações econômicas entre os países e, mais especificamente, entre os grupos de países

---

<sup>4</sup> Com base nas contribuições de Yann Moulier-Boutang Michel Husson, o autor fala do capitalismo cognitivo como uma “terceira espécie” do capitalismo que teria vindo após o capitalismo mercantil e o capitalismo industrial. Segundo Andrea Fumagalli (2010, p.27), “com a expressão capitalismo cognitivo se deseja dizer precisamente isso: a valorização das capacidades cognitivas e relações dos indivíduos como último estágio da evolução das formas capitalistas de produção” (tradução do autor).

<sup>5</sup> O termo ‘infoestrutura’ foi proposto por Michel Chartier em 1996 em seu artigo intitulado “*The impacts of new information technologies on society*” em substituição ao termo infra-estrutura da informação.

<sup>6</sup> Segundo Braman (2006), poder informacional aparece na gênese das bases materiais, simbólicas, sociais e estruturais das outras formas de poder e tem se destacado, especialmente, na Sociedade Informacional.

(desenvolvidos, em desenvolvimento e em crescimento). Ao que tudo indica, o deságua de este tipo de discussão não pode ter um horizonte muito distinto do que o reforço à consagração da contemporânea Divisão Global Digital.

## **2. O Paradigma das TICs e a Divisão Global Digital: o surgimento de regiões *turn on* e regiões em *standby***

Sajda Qureshi e Doug Vogel (2007) iniciaram um artigo sobre a gestão de TICs para o desenvolvimento durante a *Hawaii International Conference on System Sciences 40* (HICSS 40) com a seguinte pergunta: “Será que podemos nos dar ao luxo de abandonar as sociedades sem as infraestruturas de informações de que necessitam para sustentar a si mesmas?”<sup>7</sup> Como previsto, a pergunta não possui uma resposta imediata e nem concisa.

Os autores responderam a este desafio apontando as complexidades criadas pelos processos de globalização que estariam sendo alimentados por uma série de tecnologias da informação. As diferentes aplicações destas tecnologias, por sua vez, requerem novas estratégias para a distribuição de mercadorias e de prestação de serviços nos países menos desenvolvidos; melhores condições de trabalho; teorias e modelos explicativos que possam ilustrar os efeitos das tecnologias da informação para a economia; e instrumentos técnicos para determinar os efeitos das infraestruturas das tecnologias da informação no governo, na sociedade civil e no setor privado.

Para Qureshi e Vogel (2007), o conjunto desses quatro pontos é um desafio para tomadores de decisão em geral, pois consiste em uma equação capaz de tornar possível o desenvolvimento a partir do uso eficiente das TICs.

Organizações e Agências de Desenvolvimento Internacionais, como a Agência de Desenvolvimento Asiático (ADB sigla em inglês), tem forçosamente sugerido que a inclusão do uso eficiente de TICs em áreas estratégicas pode dar novo ânimo ao desenvolvimento dos países que estão à margem do sistema econômico mundial, pois países que tiveram sucesso em reduzir o hiato digital podem olhar adiante com vistas a promover o crescimento econômico, a melhoria do bem-estar humano e as boas práticas de governança (ADB, 2003).

---

<sup>7</sup> No original: “*Can we afford to abandon societies without the information infrastructures they require to sustain themselves?*” (QURESHI; VOGEL, 2007, p.3).

Em seu relatório situacional de 2010 sobre o que é denominado como economia da informação, a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD) salienta que:

o setor das TICs representa uma parte significativa da economia mundial. Em alguns países em desenvolvimento ele é responsável por mais de 10% do setor empresarial de valor agregado. A produção de bens e serviços das TICs pode contribuir por meio de vários canais para a redução da pobreza. O setor das TICs pode oferecer empregos e gerar oportunidades e, em alguns casos, pode criar novos meios de subsistência. Além disso, um atuante setor de TICs é importante para facilitar e sustentar um uso mais amplo em todo o resto da economia<sup>8</sup> (UNCTAD, 2010, p.xii).

Como assinala o Relatório 2010 da UNCTAD, as TICs são mais valorizadas pelas empresas quando geram benefícios tangíveis ao prover eficiência aos processos produtivos. A eficiência gerada aos processos produtivos está imediatamente relacionada ao melhor uso das comunicações empresariais que depende, por exemplo, das condições de telefonia móvel, dos sistemas de informação interno das empresas e do acesso das empresas à rede mundial de computadores.

Segundo o Relatório, “há evidências de que o uso das TICs provê outros benefícios em torno do fortalecimento dos bens de capital social e humano (reforço das competências, aumento da auto-confiança, da participação das mulheres, empoderamento e segurança quanto à perda da renda)<sup>9</sup>” (UNCTAD, 2010, p. xiv).

No campo, o tom das previsões não se altera. O impacto das TICs nas empresas com base na agricultura de subsistência é igualmente relevante, como é o caso do telefone móvel que vem sendo cada vez mais utilizado pelos agricultores para obter informações e coordenar as atividades com outros participantes na cadeia de valor dos produtos agrícolas<sup>10</sup>.

Entretanto, como o acesso às TICs e o nível de desenvolvimento da infoestrutura são desiguais em escala mundial, determinados países dispõem de mais condições e estão em posições mais vantajosas que outros para promover o desenvolvimento a partir dessas

---

<sup>8</sup> No original: “The ICT sector represents a significant part of the world economy. In some developing countries, it accounts for more than 10 per cent of business sector value added. Production of ICT goods and services can contribute through various channels to poverty reduction. The ICT sector can offer jobs and income-generating opportunities and, in some cases, create entirely new livelihoods. Moreover, a vibrant ICT sector is important to facilitate and sustain more widespread use throughout the rest of an economy” (UNCTAD, 2010, p.xii).

<sup>9</sup> No original: “There is evidence that ICT use can provide other benefits around the strengthening of social and human capital assets (enhancement of skills, increased self-confidence, participation of women, empowerment, and security against income loss)” (UNCTAD, 2010, p. xiv).

<sup>10</sup> Segundo o relatório de economia da informação da UNCTAD (2010) exemplos de melhoria nos mercados de produtos agrícolas como a diminuição dos custos de produção e transação e dos preços de mercado a partir do uso da telefonia celular podem ser encontrados no mercado de grãos do Níger, de produtos lácteos do Butão e de cebola de Gana.

tecnologias e, conseqüentemente, para melhorar as condições de vida de suas populações. Manuel Castells chega a dizer, por exemplo, que “desenvolvimento sem a Internet seria o equivalente a industrialização sem eletricidade na Era Industrial” (CASTELLS, 2003, p.220).

O Paradigma das TICs é um processo que se desenvolve no âmbito planetário de maneira desigual, pois gera condições para que países tenham acesso facilitado e sejam desenvolvedores de TICs avançadas enquanto outros têm acesso reduzido (ou quase nulo), são intensivos em mão-de-obra de baixo custo e ausentes em termos da Pesquisa e Desenvolvimento para o setor.

Dito de outra maneira, o advento do Paradigma das TICs, por si só, já proporciona um aumento de diferenciações do tipo Norte-Sul, sobretudo, entre os países em desenvolvimento.

*De fato, pode-se falar neste momento no fim do Terceiro Mundo como uma área relativamente homogênea em termos econômicos (Harris, 1986). As causas desta crescente diferenciação interna do chamado Terceiro Mundo são precisamente a emergência de uma nova divisão internacional do trabalho, a transição para um novo modelo de crescimento econômico (caracterizado pelo papel essencial da tecnologia e da orientação exportadora da economia como fator de crescimento econômico) e a capacidade política diferenciada de cada país para se reestruturar com base em um novo modelo de desenvolvimento capaz de se articular aos fluxos dinâmicos da economia mundial (CASTELLS, 1992, p.14).*

Baseado nos escritos de Lafay e Herzog (1989), Cohen, Teece, Tyson e Zysman (1985) e Dunning (1988), Castells (1992) afirma que são quatro os fatores principais que explicam o êxito ou o fracasso dos diversos países em sua competitividade internacional na transição da economia industrial para uma economia intensiva em informação e suas tecnologias. Destes, dois são especialmente consideráveis para a presente discussão: a capacidade tecnológica da estrutura produtiva da economia do país no que diz respeito a sua transformação para um funcionamento característico da economia informacional e a competitividade na nova economia global que “parece depender em boa medida da capacidade política das instituições nacionais e supranacionais para dirigir a estratégia de crescimento econômico dos países ou áreas pelos quais são responsáveis” (CASTELLS, 1992, p.12).

Castells (1992) defende que o aumento da interdependência na economia global pode ser observado ao passo que os limites das regiões geográficas economicamente ativas ganham importância. Estas regiões se projetam no cenário internacional e apresentam uma interpenetração crescente em termos de investimento, localização de empresas e concentração do comércio com diferenças substanciais entre uma e outra região o que

ocasiona fortes desigualdades entre os países e é isto que caracteriza o *gap* da Divisão Global Digital.

Se por um lado não é um equívoco a percepção de que a noção de Divisão Global Digital possui diferentes conotações para diferentes pessoas (SITAWA-OGUTU et al., 2005), por outro lado ela tem sido associada a um conjunto diversificado de comparações quanto ao uso de tecnologias e ao acesso ao conhecimento tecnológico em sociedades ricas e pobres, entre homens e mulheres, entre jovens e idosos, no meio rural e no meio urbano.

Talvez, devido ao escasso trabalho empírico produzido sobre o tema, as abordagens mais comuns deste termo acabam atrelando-o a outros conceitos. Para a presente discussão, torna-se apropriado o entendimento de Lisa Servon (2002 *apud* SITAWA-OGUTU et al., 2005) para quem Divisão Global Digital é um sintoma de um problema maior e mais complexo: a pobreza e a desigualdade persistentes. Nesse sentido, é factível definir tal fenômeno como a situação de diferenças entre países quanto ao acesso a tecnologias digitais e da informação (RICE, 2002), ou de modo mais específico, se refere ao uso mais efetivo de TICs pelos países desenvolvidos<sup>11</sup> comparado ao uso nos países em desenvolvimento<sup>12</sup> (SITAWA-OGUTU, et al. 2005).

Segundo o Banco Mundial (2003) em seu estudo sobre Indicadores de Infraestrutura da Informação, a Divisão Global Digital está dividida em três categorias de países em acordo com suas capacidades:

- a) os Líderes<sup>13</sup>: países desenvolvidos, como os Estados Unidos, os países da Europa Ocidental e o Japão, que têm demonstrado um rápido crescimento em infoestrutura para se adaptar às novas tecnologias, devido ao baixo custo pago para desenvolvê-las;
- b) os Adotantes<sup>14</sup>: países de economia crescente que alcançam, em termos de infoestrutura, níveis moderados por apresentar quadros de difusão díspares para os diferentes tipos de

---

<sup>11</sup> Neste trabalho, o uso do termo “países” designa territórios e áreas. O uso dos termos países desenvolvidos e países em desenvolvimento é feito de forma analítica e estatisticamente conveniente e não é esperado que todas as economias nacionais dos países que façam parte de um grupo ou de outro experimentam o mesmo nível de desenvolvimento. Adota-se a classificação do Escritório de Estatísticas das Nações Unidas que define como países desenvolvidos os países da OECD (exceto México, República da Coreia e Turquia) acrescentados dos novos membros da União Europeia que não são países membros da OECD (Bulgária, Chipre, Estônia, Letônia, Lituânia, Malta, Romênia e Eslovênia) e ainda Andorra, Israel, Liechtenstein, Mônaco e San Marino.

<sup>12</sup> Neste trabalho, o uso do termo países em desenvolvimento é feito de forma analítica e estatisticamente conveniente. Adota-se a classificação do Escritório de Estatísticas das Nações Unidas que define, em geral, como países em desenvolvimento todos os demais países que não foram citados na nota anterior referente aos países desenvolvidos.

<sup>13</sup> Estes países, em geral, apresentam um PIB *per capita* superior a US\$20.000 (BANCO MUNDIAL, 2003).

<sup>14</sup> Estes países, em geral, apresentam um PIB *per capita* entre US\$10.000 e US\$20.000 (BANCO MUNDIAL, 2003).

serviços e tecnologias. Integram esse grupo, por exemplo, as economias da Coréia do Sul, do México, do Brasil e da Índia; e

- c) os Retardatários<sup>15</sup>: países em desenvolvimento que devido às difíceis condições sócio-econômicas carecem de infraestrutura em telecomunicações em termos qualitativos e quantitativos, exigindo, portanto, investimentos não só no setor de TICs mas também nos demais setores para estimular o crescimento econômico.

Para Peter Keen (2007, p.7), o significado da divisão digital no mundo é um exercício simples: “as TICs criaram um mundo de possuidores e não-possuidores em termos de acesso à Internet, de empregos na chamada Economia da Informação/do Conhecimento e em termos de desenvolvimento social e bem-estar econômico<sup>16</sup>”. Keen ainda argumenta que “esta situação [de desigualdade] ameaça a capacidade das nações de escapar da armadilha da pobreza e desenvolver instituições civis<sup>17</sup>” (QUEAU, 2002 *apud* KEEN, 2007, p.7).

A análise de Castells sobre a Divisão Global Digital em seu livro “A Galáxia da Internet” demonstra uma dimensão muito mais complexa desse problema característico do Paradigma das TICs. Castells (2001) evidencia que a mobilidade de recursos, a lógica de interconexão, a ciência e o conhecimento, o desenvolvimento dos fluxos globais, as novas tecnologias, o comércio ilícito, a economia criminosa global, a crise de legitimidade de governos, o êxodo rural, as guerras civis e a fome são todos fenômenos tangentes à Divisão Global Digital.

A capacidade da economia baseada na Internet e o sistema de informação nela baseado de conectar segmentos de sociedades no mundo todo articula nós-chave num sistema planetário, dinâmico, ao mesmo tempo em que rejeita aqueles segmentos da sociedades e aqueles lugares de pouco interesse do ponto de vista da criação do valor (CASTELLS, 2001, p.219).

O autor relaciona a desigualdade do processo de desenvolvimento econômico e o alcance à nova economia global afirmando que o acirramento do dinamismo dos processos produtivos e da competitividade desestrutura e até mesmo faz desaparecer (ou transforma em criminosas) outras formas de produção que se tornam dependentes de uma conexão marginal com o dinâmico sistema global. Dessa forma, é possível perceber que ao mesmo instante em que a mobilidade de recursos e a flexibilidade dos capitais no Paradigma das TICs ativam

<sup>15</sup> Estes países, em geral, apresentam um PIB *per capita* inferior a US\$10.000 (BANCO MUNDIAL, 2003).

<sup>16</sup> No original: “ICT (*information and communication technology*) has created a world of haves and have nots in terms of access to the Internet, to jobs in the Information/Knowledge economy, and to the social and economic well being” (KEEN, 2007, p.7).

<sup>17</sup> No original: “This threatens the ability of developing nations to escape their “poverty trap” and develop civic institutions”. (QUEAU, 2002 *apud* KEEN, 2007, p.7).

determinadas regiões e as conectam em escala global, por outro lado, desativam outras regiões tornando-as, em grande parte, dependentes daquelas que estão inseridas.

O problema desse processo de *turn on* de certos lugares do globo enquanto outros ficam em *standby* é que os desativados também são habitados (CASTELLS, 2003). Os habitantes das regiões em *standby* são alvos fáceis da distribuição desigual dos recursos educacionais, informacionais e tecnológicos (UNESCO, 1999 *apud* CASTELLS, 2001 p.217), da volatilidade financeira sistêmica, das crises financeiras decorrentes dos fluxos de capitais que estão diretamente ligados às moedas nacionais e às bolsas de valores, da emergência das novas tecnologias que ocasionam o êxodo rural e a eliminação da agricultura tradicional, da economia criminosa que desenha redes transnacionais de comércio ilícito e da crise de governabilidade trazida pela coação de certos governos por parte dos fluxos globais de capital e de informação e pelas instituições que controlam esses fluxos, como o Fundo Monetário Internacional (CASTELLS, 2003).

Sendo assim, o movimento em direção a diminuição da distância entre os grupos de países que ocupam os dois extremos do modelo de Divisão Global Digital proposto pelo Banco Mundial (líderes e retardatários) pode ter como início a redefinição das políticas de estímulo ao crescimento do setor das TICs nos países em desenvolvimento a fim de conceder maior dinamicidade a ações que buscam o equilíbrio em relação aos níveis de desenvolvimento das TICs observados nas grandes economias onde são cada vez maiores e concorrem para o aumento das desigualdades.

### 3. A Divisão Global Digital em números

O estudo Medição da Sociedade da Informação desenvolvido anualmente pela União Internacional das Telecomunicações (UIT) leva em consideração, entre outros dados, o Índice de Desenvolvimento das TICs por país, o acesso à telefonia móvel, o número de usuários da Internet e o preço para o uso das TICs.

O Índice de Desenvolvimento das TICs é um índice composto por 11 indicadores e consiste em ferramenta útil para a referência e monitoração dos progressos gerais dos países na consecução do acesso, da utilização e das aptidões na esfera das TICs. Em acordo com o estudo de 2011 da UIT, em 2010, os valores do IDI dos países em desenvolvimento corresponderam, aproximadamente, a metade dos valores dos países desenvolvidos. Porém o crescimento relativo nos países em desenvolvimento é mais intenso.

Na análise do mapa mundial do IDI feita entre 2008 e 2010, os 152 países que participaram do estudo melhoraram sua posição, confirmando o movimento da sociedade atual em direção à Sociedade Informacional e uma difusão constante das TICs no mundo. Entretanto, os dados mostram que os países que ocupam as dez primeiras posições correspondem, em grande medida, às economias de alta renda do mundo e apenas dois não são europeus, enquanto as últimas posições são ocupadas por países em processo de desenvolvimento (UIT, 2011).

Estes resultados reforçam a estreita correlação entre o nível de desenvolvimento das TICs e o Produto Interno Bruto (PIB) e corroboram para o argumento de que existe uma lacuna em termos de desenvolvimento temporal das TICs entre as regiões do mundo, já que a Europa é tida como a primeira região do mundo em infoestrutura e prestação de serviços de informação (UIT, 2011).

Em dados gerais, a UIT afirma em seu relatório TICs - Fatos e Figuras de 2011 que o número de usuários da Internet no mundo quase duplicou entre os anos de 2006 e 2010, chegando a um terço dos 7 bilhões de habitantes do Planeta. O dado que preocupa é que, em 2010, enquanto nos países desenvolvidos 68,8% da população estão *on-line*, nos países em desenvolvimento esse percentual não passa de 21,1% da população.

80

Além disso, as informações sobre o número de usuários da Internet robustecem a teoria sobre a centralização regional do desenvolvimento e acesso às TICs no mundo, uma vez que a Europa desponta como a região que tem maior número de usuários de Internet. Para o fim de 2010, estimou-se 65 usuários a cada 100 habitantes na Europa contra 9,6 usuários a cada 100 habitantes na África.

Outra demonstração das disparidades entre o mundo desenvolvido e o mundo em desenvolvimento é verificada no que diz respeito ao número de residências conectadas à Internet. Enquanto nos países em desenvolvimento 25% dos lares têm um computador e 20% com acesso à Internet, nos países desenvolvidos 74% dos lares possuem um computador e 71% com acesso à Internet – mais que o triplo dos lares dos países em desenvolvimento.

A qualidade do acesso à Internet também é outro signo de desigualdade entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, pois o número de assinaturas de banda-larga fixa a cada 100 habitantes no primeiro grupo é praticamente seis vezes maior que o número de assinaturas no segundo grupo.

No setor de telegonia móvel, os países desenvolvidos sofrem de saturação com uma média de 114,2 assinaturas a cada 100 habitantes e com crescimento de 1% em 2010 ao

mesmo tempo em que nos países em desenvolvimento registrou-se um aumento de 20% das assinaturas que chegam a uma média de 70,1 a cada 100 habitantes.

Além disso, em termos de custos, os serviços de TICs continuam a ser mais acessíveis nas economias de alta renda e menos acessíveis em economias de baixa renda. Em 2010, a média do custo dos serviços de TICs foi de 1,5% do Produto Nacional Bruto *per capita* em países desenvolvidos e de 17% do PNB *per capita* em países em desenvolvimento (UIT, 2011).

Em resumo, o acesso às TICs é crescente nos dois grupos de países, porém em compassos diferentes. O intervalo temporal que separa a inserção dos países desenvolvidos e os países em desenvolvimento à Sociedade Informacional em conjunto com os altos custos de acesso às tecnologias observados em países em desenvolvimento contribui para que haja uma discrepância no acesso e na contratação de serviços das TICs, o que projeta estes países a uma posição desfavorável no que diz respeito aos possíveis benefícios trazidos pelas TICs.

Além disso, há que se levar em conta que

embora a acessibilidade, cobertura e infraestrutura eletrônica continuam sendo as principais preocupações em termos de barreiras para a difusão das TICs, a educação e a sensibilização são gargalos-chave, especialmente para o uso de serviços de dados. A falta de habilidade inibe o melhor uso do computador e da Internet, especialmente entre as regiões mais pobres e rurais. Os governos devem responder a tal demanda através do desenvolvimento de capacidades importantes, da promoção da alfabetização digital e do suporte ao desenvolvimento de aplicações por parte dos interessados<sup>18</sup> (UNCTAD, 2010, p.35).

Outra componente crucial importante para um diagnóstico da situação que se encontra o Paradigma das TICs em escala internacional, diz respeito à balança comercial dos países em termos da exportação e importação de bens de TICs.

Segundo a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD), a Ásia tem desempenhado um papel “cada vez mais proeminente nas redes de produção de bens que importam componentes eletrônicos de alto valor para montagem e reexportação”. Segundo a OECD (2010), a China tem se firmado como centro de produção e abastecimento ao se manter como o principal país exportador de bens no sector de TICs, enquanto a Índia

---

<sup>18</sup> No original: “While coverage, affordability and electricity remain major concerns as barriers to ICT uptake, education and awareness are key bottlenecks, especially for using data services. Lack of skills inhibits greater use of computer and the Internet, especially among the poor and in rural areas. Governments should facilitate demand through developing relevant capabilities, promoting digital literacy and supporting the development of applications by the relevant stakeholders” (UNCTAD, 2010, p.35).

destaca-se como o maior exportador de serviços na área de informática e tecnologia da informação.

Nesse sentido, é possível cruzar alguns dados e chegar a interessantes resultados. A região que apresenta o maior número de países com melhores IDIs (Europa) não é onde se localizam os países com balança comercial mais robusta no que diz respeito aos bens e serviços de TICs (Ásia).

Sendo assim, não existe uma relação proporcional clara traçada entre o grau de inserção do uso das TICs nos países ou nas regiões e o desempenho dos mesmos no comércio exterior de bens ligados a elas. Mas, a comparação da balança comercial do conjunto de países desenvolvidos e de países em desenvolvimento quanto aos bens de TICs evidencia um diagnóstico da Divisão Global Digital como sendo um fenômeno multifacetado.

Diante de prospecções desanimadoras, a melhor saída parece ser remediar enquanto há tempo. Segundo Castells (2003), teria sido no mínimo sensato pensar em modelos alternativos de desenvolvimento que pudessem exigir menos tecnologia, que gerassem ganhos menores e que fossem condizentes às condições naturais e à realidade cultural e histórica de cada país. No entanto, como o próprio autor conclui já não há como voltar atrás.

A solução para o desafio contemporâneo pode estar na geração de conhecimento compartilhado e sustentado por instituições nacionais e internacionais que coloquem em prática políticas de informatização e de investimento em tecnologias de maneira eficiente e democrática, buscando avançar principalmente e primeiramente sobre a questão da educação e da qualificação da mão-de-obra nas áreas em *standby* e sobre o combate ao benefício restrito das TICs às elites.

## Conclusão

A emergência de um novo paradigma socioeconômico baseado nas TICs trouxe transformações consideráveis para as relações econômicas entre os países, criando novas variáveis e redesenhando as fronteiras entre países desenvolvidos, em desenvolvimento.

No entanto, essas transformações não foram uniformes o que levou o Paradigma das TICs a um diálogo com os efeitos da Divisão Global Digital, permitindo a existência de uma dinâmica que aciona economicamente determinados lugares do planeta enquanto deixa outros em *standby*.

Nesse sentido, nota-se que o cruzamento de dados é algo complexo e repleto de possibilidades que podem conduzir a dimensões analíticas diferentes. Em resumo, pode-se

concluir que a desigualdade quantitativa e qualitativa em acessibilidade, desenvolvimento e comércio de TICs entre os dois extremos da Divisão Global Digital indica a necessidade de modificação do padrão atual que divide o mundo em países com acesso facilitado e desenvolvedores de TICs avançadas (líderes) e países com acesso reduzido, intensivos em mão-de-obra a baixo custo e ausentes em termos de pesquisas para o setor (retardatários).

Sendo assim, cabe concluir que o desenvolvimento de TICs e a dimensão estratégica dada à informação e ao conhecimento a partir das duas últimas décadas desencadearam alterações nas relações econômicas internacionais, abrindo oportunidades e promessas de respostas a um amplo grupo de problemas sociais e econômicos, como a educação e o desemprego, ao mesmo passo em que criou dimensões para a intensificação de problemas de outras naturezas como é o caso da distribuição extremamente desigual dos recursos educacionais, informacionais e tecnológicos, do êxodo rural, da economia criminosa e desenho de redes transnacionais de comércio ilícito em determinados países.

Além disso, os números apresentados dão conta de uma correlação de equivalência entre o nível de desenvolvimento das TICs e o PIB dos países e corroboram para o argumento de que a lacuna em termos de desenvolvimento temporal das TICs entre as regiões do mundo seja uma variável decisiva para o panorama da Divisão Global Digital atual.

83

Nesse contexto, cabe aos governos buscar consolidar políticas econômicas de informação que contemplem os efeitos positivos do Paradigma das TICs mais do que os seus efeitos negativos. A orientação mais assertiva, talvez, seja aquela que arquiteta a geração de conhecimento compartilhado e sustentado por instituições nacionais e internacionais como fundamentais para que sejam colocadas em prática, de maneira eficiente e democrática, políticas informacionais em escala planetária de investimento em tecnologias com ênfase nas áreas desconectadas ou com conexão restrita aos benefícios do paradigma das TICs.

### **Bibliografia**

ALMEIDA, I.; URPIA, A.; IZERROUGENE, B. A lógica da acumulação capitalista na economia informacional. **Liinc em Revista**, v.6, n.1, p. 72-88, 2010. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/339/228>> Acesso em: 12 jun. 2012.

ASIAN DEVELOPMENT BANK. **Towards e-Development in Asia and the Pacific: A Strategic Approach for Information and Communication Technology**. Manila: Strategy and Policy Department, ADB, 2003 47p. Disponível em: <<http://www.adb.org/sites/default/files/pub/2003/ICT-policy.pdf>> Acesso 13 jun. 2012.

BANCO MUNDIAL. **Information Infrastructure Indicators: Executive Summary 2003**. Washington, 2003, 10p. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/idsd/pdf/Information\\_Infrastructure\\_Indicators\\_summary.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/idsd/pdf/Information_Infrastructure_Indicators_summary.pdf)> Acesso em: 15 jun. 2012.

BRAMAN, S. **Change of State: information, policy and power**. Cambridge: MIT Press, 2006, p.545.

CASTELLS, M. **A Economia Informacional, a divisão internacional do trabalho e o Projeto Socialista**. Salvador: Caderno CRH, p. 5-34, 1992. Disponível em: <<http://www.cadernocrh.ufba.br/viewarticle.php?id=355>> Acesso: 13 jun. 2012.

CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura. Volume I: A sociedade em rede**. 3ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999, p.617.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003, p.243.

CHARTIER, M. The impacts of new information technologies on society. In: CONGRESSO REGIONAL DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, 3., 1996, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: CRICS, 1996. Disponível em: <<http://crics3.bvsalud.org/cgi-bin/crics3/text0?autor=MICHEL+CARTIER>> Acessado em: 15 jun. 2012.

COHEN, S.; TEECE, D.; TYSON, L. A.; ZYSMAN, J. **Competitiveness. Global competition: the new reality, the report of the president's commission of industrial competitiveness**. Washington D.C.: U.S Government Printing Office, v.3., 1985.

84

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O COMÉRCIO E O DESENVOLVIMENTO (UNCTAD). **Information Economy Report – ICTs, Enterprises and Poverty Alleviation: Report 2010**. New York, Geneva: Nações Unidas, 2010, 155p. Disponível em: <[http://unctad.org/en/docs/ier2010\\_embargo2010\\_en.pdf](http://unctad.org/en/docs/ier2010_embargo2010_en.pdf)> Acessado em: 15 jun. 2012

DOWBOR, L. Economia do Conhecimento. In: DOWBOR, Ladislau et al. **Democracia Econômica – alternativas de gestão social**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008, p.93-97.

DUNNING, J. (ed). **Multinational enterprises, economic structure and economic competitiveness**. Chichester: John Wiley and Sons, 1988. 468p.

FUMAGALLI, A. **Bioeconomía y Capitalismo Cognitivo: hacia un Nuevo paradigma de acumulación**. Madri: Traficantes de Sonhos, 2010, p.353.

GORZ, A. **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. Tradução de Celso Azzan Júnior. São Paulo: Annablume, 2005. p.107.

HERSCOVICI, Alain. Economia do conhecimento, trabalho “imaterial” e capital intangível: uma contribuição teórica. **Redes.com**, Sevilla, n.4, p.207-223, 2007. Disponível em: <<http://www.compoliticas.org/redes/pdf/redes4/15.pdf>> Acessado em: 15 jun. 2012.

KEEN, P. Bypassing the Digital Divide: a knowledge networking strategy for using ICT To help leverage talent pools in developing regions of the world. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 40., 2007, Hawaii. **Anais eletrônicos...**Hawaii: HICSS, 2007, p.7-33. Disponível em: <<http://www.hicss.hawaii.edu/>> Acessado em: 15 jun. 2012.

LAFAY, G.; HERZOG, C. **Commerce international: la fin des avantages acquis**. Paris: Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales/Economica, 1989. 407p.

LOJKINE, J. **A Revolução Informacional**. São Paulo: Cortez Editora, 1995. 316p.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **OECD Information Technology Outlook 2010**. Paris: OECD, 2010, 8p. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/4/4/46478512.pdf>> Acessado em: 15 jun. 2012.

QURESHI, S.; VOGEL, D. Information Technology Drivers for Development. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 40, 2007, Hawaii. **Anais eletrônicos...Hawaii: HICSS, 2007**, p.3-6. Disponível em: < <http://www.hicss.hawaii.edu/>> Acessado em: 15 jun. 2012.

RICE, R. Primary Issues in Internet Use: Access, Civic and Community Involvement, and Social Interaction and Expression. In: LIEVROUW, L; LIVINGSTONE, S. (Eds.). **Handbook of New Media**, London: Sage, 2002, p. 105–129.

SIRIHAL, A. B.; LOURENÇO, C. de A. Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 67 - 92, 2002.

SITAWA-OGUTU; K, J.; REGE, A. Bridging The Digital Divide: A Literature Review. In: KARI BIENNIAL SCIENTIFIC CONFERENCE, 12., 2005, Nairobi. **Anais eletrônicos... Nairobi: KARI, 2005**, p.1317-1323. Disponível em: <<http://www.kari.org/biennialconference/conference12/docs/BRIDGING%20THE%20DIGITAL%20DIVIDE%20-%20A%20LITERATURE%20REVIEW.pdf>> Acessado em: 15 jun. 2012.

85

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UIT). **ICT – Facts and Figures 2010**. Geneva: ITU, 2011, p.8. Disponível em: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf>> Acessado em: 15 jun. 2012.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UIT). **ICT – Facts and Figures 2011**. Geneva: ITU, 2012, p.9. Disponível em: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/facts/2011/material/ICTFactsFigures2011.pdf>> Acessado em: 15 jun. 2012.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UIT). **Measuring the Information Society 2011**. Geneva: ITU, 2012, 158p. Disponível em: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/index.html>> Acessado em: 15 jun. 2012.