

## **Telefone Celular: reflexões sobre desenvolvimento sustentável e inclusão financeira<sup>1</sup>**

Liliane Aparecida Pellegrini Pereira<sup>2</sup>

Faculdade Cásper Líbero, São Paulo, SP

### **Resumo**

Este artigo pretende apresentar algumas reflexões sobre o telefone celular, a tecnologia de comunicação e informação mais popular da atualidade, explorando a ideia de desenvolvimento sustentável relacionada ao dispositivo, especialmente em relação à inclusão financeira. A metodologia empregada foi a de revisão bibliográfica e realizou-se um levantamento não exaustivo dos impactos econômicos desta tecnologia.

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável; sustentabilidade; inclusão financeira; telefone celular; tecnologia de informação e comunicação.

### **Texto do Trabalho**

O debate sobre o papel da tecnologia e seu impacto nos ambientes natural e social tem sido enfatizado desde a década de 1970, à medida em que ascendia uma nova lógica cultural caracterizada por reunir práticas sociais, econômicas, simbólicas, históricas etc. ao redor das tecnologias de informação e comunicação.

Ainda nesta década, do ponto de vista macroeconômico, emergiu uma corrente que adotou como modelo o Estado mínimo e da autorregulação do mercado, denominada neoliberalismo. Essas ideias, que passaram a vigorar com mais intensidade a partir da década de 1980, tiveram como resultados imediatos: o intenso comércio global, a divisão internacional do trabalho, a diminuição das barreiras comerciais e a construção de blocos econômicos (Rezende Filho, 2008).

Nesse contexto, surgiu a abordagem do desenvolvimento sustentável, proposta pelas Organizações das Nações Unidas – ONU, em uma tentativa de mediar interesses divergentes como capital, meio ambiente e bem-estar social. O conceito foi amplamente difundido pelo relatório “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987:

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. Ele contém dois conceitos-chave: o conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Comunicação e Desenvolvimento Regional e Local do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Mestre e pesquisadora em Comunicação pela Faculdade Cásper Líbero.

máxima prioridade; a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras (CMMAD, 1991, p. 46).

O relatório citado apontou como elementos básicos para a promoção de um desenvolvimento que atenda às necessidades atuais e futuras da humanidade: o avanço tecnológico; a cooperação entre os povos e a expansão do mercado (Dias, 2009).

A ideia de desenvolvimento parece quase intrínseca à de tecnologia, evocando, também, os conceitos de inovação e ciência. Se o paradigma do desenvolvimento pressupõe a tecnologia, e conseqüentemente, seus aparatos, faz-se imprescindível a reflexão sobre a sustentabilidade de ambos ao se abordar a questão do desenvolvimento sustentável. Para esse propósito, o presente artigo elegeu como objeto de estudo a tecnologia de informação e comunicação e o seu aparato mais popular, o telefone celular.

Segundo dados da Internacional Telecommunication Union – ITU<sup>3</sup>, a sua penetração atingiu 95,5% da população mundial em 2014, superando o número de usuários de internet e telefone fixos (ITU, 2014). A América Latina, no mesmo ano, superou esse índice, apresentando a taxa de penetração de 116 %, ou seja, superior ao número de habitantes da região.

O fenômeno de alta adesão ao dispositivo pode ser justificado pela sua característica multifuncional, a qual possibilita: falar com outras pessoas à distância, assistir TV ou filmes, pagar contas, interagir com outras pessoas por mensagens de texto, tirar fotos, ouvir música, pagar o estacionamento, fazer compras, entrar em uma festa, acessar a internet, e até organizar mobilizações políticas (Lemos, 2005). Além disso, essa miríade de funções é disponibilizada por um aparelho que cabe na palma da mão e é acionado por um simples toque.

Diante do exposto, pressupõe-se que essa tecnologia deve proporcionar benefícios aos seus usuários. No entanto, resta avaliar, com maior profundidade, os impactos de seu consumo massivo. Trata-se, contudo, de uma tarefa hercúlea, dificultada pelos papéis simultâneos referentes ao objeto: um produto do setor econômico de telecomunicações, um processo de comunicação e um conjunto de padrões de comportamentos sociais.

Apesar da amplitude e complexidade do tema, a revisão bibliográfica realizada por este estudo abarcou diferentes pontos de vista, na tentativa de obter um quadro mais fidedigno. No entanto, a literatura sobre o tema é controversa, oscilando entre o entusiasmo

---

<sup>3</sup> A International Telecommunication Union (ITU) — em português, União Internacional de Telecomunicações, UIT) — é a agência da Organização das Nações Unidas (ONU) especializada em tecnologias de informação e comunicação.

e o assombro. De modo geral, os impactos relatados pelos ambientalistas são assustadores o suficiente para banir o dispositivo da história. As publicações das organizações ambientalistas, conforme Sibaud (2012, 2013) e Greenpeace (2010), alertam quanto aos impactos relacionados à cadeia de valor do telefone celular, destacando problemas relacionados às matérias primas, uso de energia e disposição final.

Por outro lado, um relatório publicado pela *Organisation for Economic Co-operation and Development* – OECD, demove essa impressão exclusivamente negativa, apontando impactos positivos relacionados aos aspectos econômicos e sociais. Entre esses, refere-se aos efeitos positivos proporcionados pela telefonia celular na estrutura econômica, nos processos produtivos e nos produtos e sistemas de distribuição (OECD, 2001).

A visão do *triple bottom line* apresentada por Elkington (2012) sugere a avaliar a sustentabilidade em três pilares: econômico, ambiental e social. Assim, a definição de sustentabilidade, de acordo com o autor, seria a de assegurar que as ações do presente não limitem as opções econômicas, sociais e ambientais disponíveis para as gerações futuras. Considerando essa visão holística, a controvérsia sobre os impactos pode ser melhor compreendida, embora longe de ser solucionada. À medida em que se apresenta o inventário dos pilares, se configura cada vez mais uma situação de *trade off*<sup>4</sup>.

A seguir, serão apresentados os principais resultados do mapeamento dos impactos do pilar econômico, a partir do levantamento de dados secundários e revisão da literatura. Este é o pilar que mais contribuiu para o desenvolvimento, e por essa razão foi escolhido para ser analisado neste artigo. Devido à extensão do tema, os pilares social e ambiental não serão investigados aqui.

De acordo com Srivastava (2008), a Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC, tem sido um elemento de crescimento econômico nos últimos anos e mantém a sua liderança como o setor de serviços que mais se desenvolve, superando o crescimento em serviços básicos, como saúde, habitação e alimentos. Cabe esclarecer que, em relação a telefonia celular, destacam-se dois segmentos específicos: indústria e serviços, cada qual com uma cadeia de valor, mas com elos em comum. Na categoria de indústria, estão os fabricantes de aparelhos e, na de serviços, as operadoras. Uma não existiria sem a outra, pois o aparelho é fundamental para a existência da prestação de serviço de telefonia móvel

---

<sup>4</sup>Em economia, segundo Mankiw (2009), *trade off* é uma expressão que define uma situação de escolha conflitante, isto é, quando uma ação que visa à resolução de determinado problema acarreta, inevitavelmente, outros.

e, por outro lado, faria pouco sentido ter um aparelho sem as funcionalidades proporcionadas pelas operadoras.

Do ponto de vista macroeconômico, a geração de receitas e de empregos são consideradas impactos positivos. Em 2013, o setor telecomunicações por celular gerou: US\$ 242 bilhões de receita bruta na América Latina, valor equivalente a 4 % do GDP da região, e 1 milhão de empregos diretos. Além disso, a contribuição para os cofres públicos por meio de pagamento de taxas regulatórias foi de US\$ 41 bilhões (GSMA, 2014).

Outro aspecto a ser considerado, mas ainda não mensurado por indicadores específicos, é o impacto sobre a geração de renda para os trabalhadores da economia informal.

A chegada da telefonia celular, principalmente com a multiplicação dos planos pré-pagos, veio a facilitar e viabilizar muitos negócios dos trabalhadores classificados dentro da economia informal. Seus escritórios, agora, não estão e nem têm o custo de um endereço fixo. A própria rua pode ser ponto de contato com seus clientes, mesmo quando durante a execução de seus serviços. (Abreu, 2010, p. 29).

Como exemplo, Abreu (2010) apresenta dois trabalhadores informais de serviço de frete, também conhecidos por carroceiros, um deles da Índia e outro do Brasil. Ambos anunciam a contratação de seus serviços e utilizam o celular como meio de contato com a clientela.

A modalidade pré-pago desempenhou um papel importante no processo de popularização da telefonia celular, eliminando as barreiras econômicas referentes à manutenção do aparelho. Mesmo sem crédito, o usuário pode ser contatado por meio de chamadas. O custo do contato, neste caso, recai integralmente sobre o emissor. O receptor fica isento de tarifas, embora só possa usufruir da modalidade de recepção. No entanto, essa limitação também pode ser burlada por uma prática que no Brasil foi denominada de “toquinho”. O usuário efetua uma chamada para um destinatário e desliga ao primeiro toque, sem completar a ligação. Assim, o destinatário tem ciência de que o usuário tem o desejo de contatá-lo, mas não possui créditos suficientes para fazê-lo.

De certa forma, a possibilidade de burlar a insuficiência de recursos financeiros para manutenção e uso do aparelho faz com que a tecnologia se torne inclusiva para as camadas de baixa renda, especialmente pelo usufruto pleno da funcionalidade de recepção do contato móvel e mesmo diante das restrições de emissão. Conforme Vrainz e Overboost (2015), 82% das linhas de telefone celular da América Latina são pré-pagas.

Em geral, observa-se que o impacto econômico da telefonia móvel é maior em países em desenvolvimento. Um estudo do Banco Mundial analisou o impacto da penetração das

telecomunicações nas taxas de crescimento econômico em 120 países, concluindo que para cada aumento de 10 pontos percentuais na penetração de telefones celulares, há um aumento no crescimento econômico de 0,81 pontos percentuais nos países em desenvolvimento, em comparação com 0,60 pontos percentuais nos países desenvolvidos (Qiang, 2009).

Outra modalidade de inclusão financeira por meio da telefonia celular é a oferta de serviço de *mobile banking* para população sem acesso à conta bancária, que mesmo em países em desenvolvimento apresenta índices elevados entre a população adulta, atingindo 60% na América Latina e 43 % no Brasil, segundo Tavares (2010).

O exemplo mais emblemático deste tipo de inclusão ocorreu no Quênia em 2006, conforme Pereira (2015). Enquanto 80% da população do país não tinha acesso à uma conta bancária, 54% tinham telefone celular, incluindo os mais pobres das zonas rurais. Para a Vodafone, empresa de telecomunicações inglesa, essa foi uma grande oportunidade de negócio aliada à transformação social. Em parceria com a Safaricom, operadora móvel local e sua subsidiária, a Vodafone lançou um serviço denominado M-PESA, M de *mobile* (móvel) e “pesa” que na língua Swahili significa dinheiro (SPITZECK, 2010).

A ideia do serviço é que o celular seja o dinheiro eletrônico do usuário, sendo possível realizar as seguintes transações, segundo Morawczynski (2010):

- Depósito e saque de dinheiro;
- Remessa de dinheiro para terceiros;
- Recarga de créditos de telefonia celular pré-paga; e
- Consulta de saldo e movimentações.

A maioria da população urbana do Quênia mantinha seus familiares na zona rural e tinha por hábito enviar-lhes dinheiro por meios informais, como empresas de ônibus, dentro de cartas ou por amigos. Além disso, a maior parte não possuía conta bancária e costumava guardar dinheiro em casa.

A introdução do serviço modificou os hábitos dos quenianos que passaram a enviar e a guardar dinheiro via celular. Outras funções adotadas foram: compra de créditos de telefonia celular pré-paga, atividades financeiras microempresariais como pagamento de fornecedores e recebimento de clientes e uso de dinheiro em situações emergenciais (MORAWCZYNSKI, 2010).

O público beneficiário do M-PESA, além de passar a ter acesso a serviços bancários, pode realizar transações com maior segurança e rapidez, usufruindo, dessa maneira, da

própria inclusão no sistema financeiro. O serviço foi idealizado a partir da visão de empreendedores que tinham por objetivo contribuir para o desenvolvimento social da região. Se, por um lado, os benefícios sociais da oferta de produtos adequados ao consumidor de baixa renda podem ser profundos; para a empresa, o lucro também pode ser considerável. Segundo Porter e Kramer (2011), a oportunidade de gerar valor econômico por meio da criação de valor social será uma das forças motrizes do crescimento econômico mundial. No entanto, para que isso seja possível, as empresas ainda precisam se concentrar nas inovações lucrativas que gerem valor para a sociedade, a exemplo do M-PESA, em que a oportunidade de negócios foi somada a uma visão de transformação social.

O M-PESA fornece evidências da viabilidade de soluções bancárias móveis e cria benefícios não apenas econômicos, como também para as sociedades de países em desenvolvimento. O que falta é ter mais pessoas engajadas, dentro das organizações, na luta por essas e outras inovações semelhantes (SPITZECK, 2010, p. 38).

Sendo assim, para Spitzack (2010), propostas empresariais inovadoras podem trazer o desenvolvimento social aliado ao lucro, possibilitando benefícios para a comunidade atendida. Neste caso, a telefonia celular facilitou o acesso e viabilizou os serviços bancários para a maioria da população do Quênia, até então, excluída do sistema financeiro. Além disso, em apenas três anos, a M-PESA atraiu dez milhões de clientes e os fundos que administra representam 11% do PIB do país (PORTER; KRAMER, 2011).

Outros casos podem ser citados como exemplos. No México, desde 2012, a “Transfer”, uma parceria entre o Banamex, America Móvil/Claro e Banco Inbursa, oferece serviços de mobile banking. Essa iniciativa também foi lançada na Colômbia. No Brasil, criou-se uma versão local da “Transfer”, denominada “Meu dinheiro Claro”, em parceria com o Bradesco, um dos maiores bancos privados do país. O “Millicom’s Tigo Money” tem mais 1,4 milhões de usuários e opera em cinco países latino-americanos: Bolívia, Guatemala, El Salvador, Honduras e Paraguai (GSMA, 2014).

Em geral, o público beneficiário dos exemplos acima citados, passou a ter acesso a serviços bancários, realizando transações com maior segurança e rapidez e usufruindo da inclusão no sistema financeiro, antes impossibilitada tanto pela burocracia da regulamentação do setor, bem como pela indisponibilidade dos bancos em prestar serviços para a população de baixa renda. Uma conta bancária demanda comprovação de endereço, documentação, movimentação financeira e taxas bancárias que excedem o poder de compra deste público.

O objetivo do presente artigo foi o de promover a reflexão e não o de solucionar o *trade off* sobre a sustentabilidade da comunicação por telefone celular. Além disso, devido a extensão e complexidade do tema, elegeu-se como foco os impactos econômicos, sem aprofundar o debate de outros aspectos.

Dentre os dispositivos da sociedade da informação, é o aparelho dominante e quase que universal, congregando usuários de diferentes classes econômicas, idade e escolaridade. É acessível mesmo entre as camadas mais pobres por meio de planos pré-pagos. Além disso, especialmente para a população de baixa renda, o telefone celular ultrapassou as suas funcionalidades de conexão, viabilizando o acesso ao sistema financeiro e possibilitando o contato entre clientes e trabalhadores do mercado informal.

Em grande medida, o telefone celular contribuiu para o desenvolvimento econômico, conforme discutido acima. No entanto, a atribuição do adjetivo sustentável a esse desenvolvimento ainda é questionável, uma vez que os impactos sociais e ambientais, não explorados neste artigo, podem resultar em descompromisso com as gerações futuras.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Leonardo Marques de; MORAES, Anamaria de. **Um estudo sobre a usabilidade de telefones celulares com usuários de classes populares baseado em critérios ergonômicos**. 2010. 213p. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <[http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca\\_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=17096@1](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=17096@1)>. Acesso em: 30 jan. 2015.

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DIAS, Guilherme Vieira. **Capital, complexidade e ambiente: um estudo da crise crescentemente socioambiental do sistema capitalista (1929-2013)**. (2009). Disponível em <<http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1295>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2012.

GREENPEACE. **Make it green: cloud computing and its contribution to climate change**. (2010). Disponível em <<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2010/3/make-it-green-cloud-computing.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

GSMA. **The Mobile Economy: Latin America 2014**. (2014).

ITU. **ICT facts and figures**. (2014). Disponível em: <<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2014-e.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.



\_\_\_\_\_. *Measuring the Information Society Report*. (2015). Disponível em: <<http://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

LEMOS, André. *Cibercultura e Mobilidade: a Era da Conexão*. (2005). Disponível em <<https://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n41/alemos.html>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

MANKIWI, N. Gregory. *Introdução à economia*. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MORAWCZYNSKI, Olga. *Examining the adoption, usage and outcomes of mobile money services: the case of M-PESA in Kenya*. (2010). Disponível em <<https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/5558/2/Morawczynski2011.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2015.

OECD. *Impacts of information and communication technologies on environmental sustainability: speculations and evidence*. (2001). Disponível em <<http://www.oecd.org/sti/inno/1897156.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2015.

PEREIRA, Liliane A. P.. *A (in)sustentável leveza da disponibilidade: um estudo da comunicação por telefone celular*. 2015. Dissertação (Mestrado). Faculdade Cásper Líbero. São Paulo, 2015. Disponível em <[https://www.academia.edu/16970409/A\\_in\\_sustent%C3%A1vel\\_leveza\\_da\\_disponibilidade\\_Um\\_estudo\\_da\\_comunica%C3%A7%C3%A3o\\_por\\_telefone\\_celular](https://www.academia.edu/16970409/A_in_sustent%C3%A1vel_leveza_da_disponibilidade_Um_estudo_da_comunica%C3%A7%C3%A3o_por_telefone_celular)>. Acesso em 25 jun. 2016.

PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R. *Creating Shared Value*. (2011). In: **Harvard Business Review**. Disponível em <<https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>>. Acesso em: 01 fev. 2015.

QIANG, Christine Zhen-Wei. *Mobile Telephony: a transformational tool for growth and development*. (2009). Disponível em <[http://www.proparco.fr/jahia/webdav/site/proparco/shared/ELEMENTS\\_COMMUNS/PROPARCO/Revue%20SPD%20vraie/PDF/SPD4/RevueSPD4\\_Mobile\\_Phone\\_UK.pdf](http://www.proparco.fr/jahia/webdav/site/proparco/shared/ELEMENTS_COMMUNS/PROPARCO/Revue%20SPD%20vraie/PDF/SPD4/RevueSPD4_Mobile_Phone_UK.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

REZENDE FILHO, Cyro de Barros. *História econômica geral*. São Paulo: Contexto, 2008.

SIBAUD, Philippe. *Opening Pandora's box: the New Wave of Land Grabbing by the Extractive Industries and the Devastating Impact on Earth*. London: The Gaia Foundation, 2012.

\_\_\_\_\_. *Short circuit: the lifecycle of our electronic gadgets and the true cost to earth*. London: The Gaia Foundation, 2013.

SPITZECK, Heiko. *Intraempreendedorismo social e agregação de valor*. (2010). Disponível em <[http://www.fdc.org.br/programas/Documents/intraempreendedores/intraempreendedorismo\\_social.pdf](http://www.fdc.org.br/programas/Documents/intraempreendedores/intraempreendedorismo_social.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

SRIVASTAVA, Lara. *Mobile makes its mark*. In: KATZ, J. *Handbook of mobile communication studies*. Cambridge: MIT Press, 2008.

TAVARES, Ricardo. *A telefonia celular e a inclusão financeira*. (2010). Disponível em <[http://www.bcb.gov.br/pre/evnweb/atividade/18nov\\_Painel%205\\_Mesa%20\\_Ricardo%20Tavare\\_sl\\_201012161221159250.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/evnweb/atividade/18nov_Painel%205_Mesa%20_Ricardo%20Tavare_sl_201012161221159250.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

TELECO. *Teleco World*. Disponível em: <http://www.teleco.com.br>



Vrainz & Overboost. *Emerging Markets, Insights, Latin America*. (2015). Disponível em:  
<<http://www.seedstarsworld.com/blog/2015/08/mobile-internet-penetration-latin-america-part-1/>>.  
Acesso em: 25 jun. 2016.