

## Dispositivos Móveis de Comunicação: o Processo de Ubiquidade e o Espectro Aberto Como Política de Inclusão Digital no Brasil<sup>1</sup>

Beatriz Carrocini COLNAGO<sup>2</sup>  
Fernanda Gabriela de Andrade COUTINHO<sup>3</sup>  
Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR

### RESUMO

O artigo utiliza-se da metodologia de análise bibliográfica e observação empírica para propor que o desenvolvimento de dispositivos móveis de conexão e comunicação é caracterizado pelo aperfeiçoamento de novas ferramentas e tecnologias específicas e multimidiáticas, como os aplicativos de interação, sociabilização, entretenimento e educação. Para que possa haver êxito entre elas, discute-se sobre o espectro aberto como um meio de promover uma política de inclusão digital no Brasil e garantir a ubiquidade na utilização dos aparelhos para que se possa gerar e obter informações e conteúdos de qualidade, úteis na construção do cotidiano no “mundo da vida”. A questão é exemplificada por meio das políticas adotadas nos municípios de Sud Mennucci, Tapira e nos campus da Universidade Estadual de Maringá.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivos móveis; Aplicativos; Ubiquidade; Espectro aberto; Inclusão digital.

### INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento da cultura cibernética, ou da então chamada cibercultura (LÉVY, 1998), alguns termos já anteriormente pré-definidos passam a ser repensados e reformulados. São os termos de espaço, tempo, corpo e sociabilização, que começam a sofrer um processo de ressignificação (SANTAELLA, 2009) dentro do campo da comunicação devido ao aperfeiçoamento das novas mídias (SILVEIRA, 2007)- aquelas que possuem o aparato da internet. Esse aperfeiçoamento permitiu com que houvesse a fusão entre o *online* e o *offline*, originando o indivíduo *onoff* (LONGO, 2014): a essência virtual é constante e a interação é contínua, marcada por um processo concomitante de mobilidade e locatividade. As novas mídias atuam como responsáveis por interconectar usuários

<sup>1</sup> Trabalho apresentado na DT 5 – Rádio, TV e Internet do XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul realizado de 26 a 28 de maio de 2016.

<sup>2</sup> Estudante de Graduação 3º. semestre do curso de Comunicação e Multimeios da UEM, email: [beatriz.colnago@hotmail.com](mailto:beatriz.colnago@hotmail.com)

<sup>3</sup> Orientadora do trabalho. Professora de Comunicação e Marketing da UniCesumar, email: [fgabriela.professora@gmail.com](mailto:fgabriela.professora@gmail.com)

localizados ao redor do mundo, quebrando as atuais barreiras vigentes entre estados, países e territórios, através de transmissões de mensagens por meio de ondas, modificando, assim, o que antes definíamos como contato e presença. No entanto, não basta promover o consumo de dispositivos móveis se a procura por políticas comunicacionais de inclusão digital não atende à mesma demanda. Se houvesse uma maior inclusão, teríamos um maior número de usuários interagindo e fornecendo informações. No Brasil, o espectro eletromagnético responsável pelas transmissões de ondas radioelétricas emitidas por rádios, televisões e aparatos virtuais, é explorado por meio de concessões emitidas pelo Estado às empresas, causando uma discussão em torno do que seria de destino público e o que seria dominado pelo oligopólio privado. Para compor o trabalho, irei discutir essa nova tecnologia da mobilidade, relatando como ela pode se fazer ubíqua nas relações do “mundo real”.

## 1. O êxito multimidiático

A discussão sobre a virtualidade e o desenvolvimento de novos meios e métodos de comunicação cresce em termos de complexidade a medida em que começa a penetrar diferentes culturas e classes sociais. O antigo telégrafo e sua transmissão em Morse, uma invenção surpreendente e espantosa para o século XVIII; o telefone com a sua única funcionalidade de troca de mensagens em formato de som por meio de fios, com um custo elevado, porém muito útil para conectar pessoas distantes; os primeiros celulares pesando cerca de 3 a 10 quilogramas, mas que poderiam acompanhar o interlocutor para além de uma residência. Todos esses dispositivos tiveram uma participação importante na vida social e na contribuição da cultural comunicacional de um país.

Após a Segunda Guerra Mundial, um código vai se destacar no mercado pelo fato de sua informação poder se replicar de maneira infinitamente mais precisa. É o código binário, que mais tarde irá servir como a linguagem dos computadores (CÔNSOLO, 2012). A tecnologia e a virtualidade passam a ganhar espaço nas plataformas da comunicação, dando origem a satélites, aparelhos pessoais personalizados e simuladores da vida real. Os celulares, que antes possuíam um sinal analógico, são substituídos por redes digitais em 1992 e em 1997, nasce a tecnologia *GSM(Global System for Mobile Communications)*<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> *Global System for Mobile Communications*, ou Sistema Global para Comunicações Móveis, era uma tecnologia móvel e o padrão mais popular para telefones celulares do mundo e diferenciava-se de seus antecessores pelos sinais e canais de vozes digitais, sendo visto como um sistema de telefone celular de segunda geração (2G).

No entanto, a popularidade dos telefones e dispositivos móveis –aqueles que não necessitam de fios e cabos para que possa haver a transmissão de dados- começa a aumentar em 2001, quando os aparelhos entram em um processo de hibridização<sup>5</sup>, no qual o usuário continua presente/atuante no seu espaço físico enquanto as informações recebidas e transmitidas pelos inovadores aparelhos aos poucos adicionam outras características às experiências da “vida real”. A convergência multimidiática<sup>6</sup> (JENKINS, 2009) possui um papel importante em tal processo: com a chegada e implantação do 3G(Sistema Celular de Terceira Geração), novos aplicativos<sup>7</sup> para os dispositivos são desenvolvidos através da “fusão das quatro formas principais da comunicação humana: o documento escrito (imprensa, revistas, livro); o audiovisual (televisão, vídeo, cinema); as telecomunicações (telefone, satélites, cabo) e a informática (computadores e programas informáticos)” (SANTAELLA, 2010). Usuários do mundo inteiro passam a adquirir os novos *softwares*, e, a partir desse momento, esse pequeno aparelho portátil se transforma em um instrumento multimidiático por excelência, , reconfigurando as relações entre as tecnologias, indústrias, mercados, gêneros e públicos.

## **2. Do sedentarismo ao nomadismo, da fixibilidade à mobilidade**

*Ubique*, termo difundido pela primeira vez na obra de ficção científica de Philip K. Dick, significa por toda parte, segundo o latim. E no domínio da informática, ubiqüidade designa a capacidade de diversos sistemas em partilhar uma mesma informação em qualquer lugar e situação. Ubiqüidade da informação digital corresponde, pois, à expansão da rede de informação e comunicação digital nas cidades, para muito mais além dos computadores comuns. A aplicação desse fenômeno só pode ser possível se combinados os ambientes e os objetos móveis, fundindo, assim, o cotidiano e o social encontrados nos espaços físicos com as redes virtuais de acesso possibilitadas através de ferramentas de conexão, como o *GPS(Global System Position)*, *Wifi*, *Bluetooth*, 3G, e outras que serão discutidas mais adiante. Com o desenvolvimento de dispositivos ubíquos, foi possível, então, criar uma rede

---

<sup>5</sup>Processo de absorção, de forma mais intensa, de linguagens e propriedades de outros meios, além de também contaminá-los.

<sup>6</sup> Compreende-se que a internet possibilita o armazenamento e a difusão de todos os padrões midiáticos existentes (impresso, imagem, som e vídeo). A união destes formatos recebe o nome de convergência multimidiática, que pode ser explicitamente observada nos celulares modernos.

<sup>7</sup>Os aplicativos(*applications softwares*) são uma subclasse de programas de computação que otimizam uma tarefa, empregando diretamente as capacidades que o sistema permite a fim de facilitar e reduzir o tempo de uma execução de uma tarefa realizada pelo usuário.

constante e circular de conexão, permitindo a interação entre indivíduos usuários de tal sistema.

Ora, a ideia de movimentar-se já era de interesse dos grupos paleolíticos e neolíticos durante o período pré-histórico. A troca do sedentarismo pelo nomadismo permitiu que tais grupos pudessem conquistar novos territórios, fazer novas descobertas características de cada local e aumentar o convívio em sociedade, já que a partir dessa mudança, indivíduos distintos começaram a se encontrar pelos caminhos a serem percorridos. Contemporaneamente, revivemos uma analogia dessa situação: o indivíduo que antes precisava estar fixo em sua residência para utilizar o aparato da internet conquistou a possibilidade de movimentação: pode estar na rua, no café, no trabalho, no cinema, na praia, etc. Ele viu a necessidade de circular por outros locais enquanto conectado, e, assim, filtrar os serviços disponibilizados nesses, além de contactar pessoas que também se encontram por ali. Dessa maneira, o usuário sempre estará presente em sociedade a partir do momento em que interagir com qualquer aparelho que permita, simultaneamente, mobilidade e conectividade, como afirma Patrick Lichty (2006) ao dizer que “o indivíduo móvel é um nômade, pois se move de um lugar para outro sem perder contato com o coletivo da “aldeia” eletrônica”, já que, enquanto está em sua rede de recepção, ainda se encontra disponível. Torna-se um paradoxo da era pós virtual:

Multiconectado, mas sozinho. “Livre”, mas dessocializado numa sociedade em que os laços familiares, corporativistas, são muito menos fortes do que outrora. O indivíduo é ainda mais “interativo” porque os contatos reais são difíceis. (WOLTON, 2006, p.31).

Ele está em constante contato com todos, porém, apenas virtualmente. Os vínculos físicos construídos e reforçados em tempos anteriores já não são mais os mesmos - a vida torna-se dupla, e o indivíduo, divisível entre as relações reais e as “não reais”. Passa a viver em um mundo composto de uma bolha (PARISER, 2012) personalizada com seus interesses e composta por aqueles que lhe convém de se relacionar em uma determinada ocasião.

### **1.1 Locatividade**

Um dos mecanismos fundamentais meio à mobilidade é a locatividade. Não é de todo errado estranhar que esses dois termos estejam interconectados: afinal, como é possível estar móvel e localizado ao mesmo tempo e de maneira contínua? Isso se faz por meio de

tecnologias relacionadas a satélites que permitem com que seja desenvolvida uma geolocalização derivada dos sinais emitidos pelos aparelhos. Uma dessas tecnologias é o *Global System Position (GPS)*, um sistema que indica uma posição sobre a superfície da terra com a ajuda de um dispositivo que recebe as coordenadas de latitude e longitude por satélite. É comum observá-la em automóveis nos quais o *GPS* atua como um mecanismo que serve para orientar o condutor que, ao comunicar ao sistema o endereço do destino desejado, recebe em tempo real as indicações para melhor percorrer o trajeto a se realizar. Esse sistema de geolocalização, se combinado com as finalidades da informática, da comunicação e do *marketing*, permite uma mobilidade urbana mais interativa e dinâmica. Novos programas oferecem hoje, baseados em cálculos na escala construída para pedestres, carros e outros meios de deslocamento, informações urbanas que disponibilizam, por exemplo, vias, parques, pontos de interesse, fotos das edificações e locais de compras e de eventos. Dois exemplos de programas que utilizam da locatividade para complementar ou possibilitar o seu funcionamento é o *Facebook*- rede social de relacionamento e de produção de informações- e o *Tinder*- rede de encontros que tem ganhado espaço nos celulares, principalmente entre os jovens. Ambos fazem parte do que chamamos de aplicativos. O primeiro utiliza-se da posição do indivíduo, geralmente disponibilizada pelo próprio na opção de *check-in*<sup>8</sup>, para ofertá-lo conteúdos relacionados com a sua localização e que sejam de interesse. Ou seja, se o usuário se “marca” como sua posição atual no Rio de Janeiro, os anúncios vinculados ao *Facebook* serão aqueles gerados por empresas ligadas à excursões ao Cristo Redentor, ou aquela festa no fim de semana que acontecerá no Rio *Scenarium* e até mesmo contatos de companhias táxi existentes na região de seu hotel. Segundo Julieta Leite, as informações apresentadas por tais mapas participam das nossas decisões cotidianas, assim como nossas interações sociais diárias, contribuindo também como parte de novas propostas artísticas e econômicas:

O espaço virtual e o espaço urbano entram em sincronia, uma vez que as formas de interação entre a cidade e o ciberespaço são dirigidas pelo conteúdo da informação e pelo contexto físico dos indivíduos. Terminais eletrônicos conectam os indivíduos uns aos outros, mas conectam também os indivíduos às informações presentes no ambiente. Tais interações caracterizam novos tipos de laços sociais, elas se apóiam na comunicação cujo conteúdo é um instante, um acontecimento, um lugar. O exemplo mais simples, nas conversas via celular, escuta-se frequentemente alguém que

---

<sup>8</sup>O *Facebook* possui uma ferramenta chamada *check-in*, na qual é possível marcar onde você está e publicar para os seus amigos.

pergunta “onde você está?” ou alguém que responde “eu estou em tal lugar.” (LEITE, 2008, p.05)

O segundo, *Tinder*, se empondera mais das relações afetivas e utiliza fielmente a questão da localização. Trata-se de um aplicativo que faz combinações entre casais baseadas em preferências do usuário, e dentre elas está justamente a distância na qual se deseja encontrar o par. Para que isso ocorra, é necessário que ambos os envolvidos ativem o *GPS* em seu próprio celular durante o uso da ferramenta de busca. Então, se no *software* está configurado para encontrar alguém dentro de 2 quilômetros, por exemplo, a pessoa poderá visualizar os seus pretendentes nessa quilometragem, independentemente se ela está em movimento ou não. Como exemplo: o usuário está na academia, então sua busca ocorrerá até 2 km a partir da academia; se estiver em uma balada, o ponto inicial para cálculo ocorrerá a partir daí.

Sempre haverá um recálculo, levando em consideração que o usuário está constantemente conectado enquanto se movimenta.

Uma situação de êxito no mecanismo da locatividade são os atuais *SmartMobs*<sup>9</sup> e *FlashMobs*<sup>10</sup>, nos quais os usuários usam aparelhos móveis providos de internet e combinam, a partir dos aplicativos sociais, encontros para realizar intervenções e eventos momentâneos em um local a ser definido. Os especialistas em *mobs* são os adolescentes, que incorporam o uso dessas tecnologias para a conexão de suas tribos.

Em todas essas situações descritas, é fundamental perceber a necessidade do que Santaella define como uma ressignificação de alguns conceitos anteriormente pré-definidos. Já não se tem mais a mesma noção de tempo, espaço e sociabilização. Já não se faz mais necessária a concomitância entre esses 3 eventos para que haja a comunicação e, conseqüentemente, a

---

<sup>9</sup> O termo Smart mobs foi criado por H. Rheingold para descrever as novas formas de sociabilidade usando dispositivos móveis tais como celulares, pagers, internet sem fio blogs, etc, com voz e mensagens de texto (Short Message Service - SMS). Os Smart Mobs são organizados para ações coletivas de multidões que podem ter adeptos de qualquer lugar do mundo.

<sup>10</sup> Para Rheingold (2003) as práticas de flash mob, (multidões relâmpago que tem como característica principal realizar uma encenação em algum ponto da cidade), geralmente ocorrem em circuitos urbanos, mais freqüentemente nos hipercentros das grandes metrópoles, e representam a ponta final de um processo: “a flash mob é especificamente um tipo de smart mob organizado exclusivamente para entretenimento.” Tem-se aí o auge do processo de articulação e organização que tem início no ambiente on-line. Através da Internet - principalmente em blogs, listas de discussão, canais de chat, instant messengers ou mensagens SMS trocadas via telefones celulares - e das facilidades proporcionadas pelas novas formas de comunicação sem fio (comunicação descentralizada, multiplicação da capacidade de circulação de informações em curtos espaços de tempo, rapidez nas rearticulações necessárias, etc.), os interessados em participar de uma flash mob encontram-se, deliberam, encaminham os procedimentos necessários à consecução do evento.

troca de informações. O indivíduo se faz presente de corpo em apenas um local, mas permanece virtualmente em vários outros, independentemente de onde, de quando e com quem, pois agora não existe mais a divisão entre indivíduo *online* e *offline*. Com a mobilidade, o indivíduo se torna *always-on*, e por isso está em plena interação com a sociedade virtual e seus meios. A sociabilização que antes precisava acontecer face-a-face ou apenas por meio falado e escrito, agora se dá por *bytes* de dados que transmitem muito além de vozes e de caracteres- se permite a personificação online.

## 1.2 Adesão aos aparatos móveis de telefonia

Segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), através de uma pesquisa feita na 10ª edição da pesquisa TIC Domicílios, 47% dos brasileiros com 10 anos ou mais utilizavam aparelhos móveis providos de Internet em 2014 – o que representa, em números absolutos, 81,5 milhões de pessoas.

O estudo foi realizado em mais de 19 mil domicílios brasileiros, entre outubro de 2014 e março de 2015, e teve como objetivo medir o uso das tecnologias da informação e da comunicação nos domicílios, o acesso individual a aparelhos com Internet, atividades desenvolvidas na rede, entre outros indicadores. Investigou-se, pela primeira vez, os dispositivos utilizados pelos indivíduos para acessar a Internet, constatando a preferência pelo telefone celular (76%) – foi mais citado do que o computador de mesa (54%), *notebook* (46%) e *tablet* (22%). Além disso, 84% dos usuários de Internet pelo celular afirmaram acessá-la todos os dias ou quase todos os dias. A pesquisa mediu, também pela primeira vez, a disponibilidade de redes sem fio Wi-Fi nos domicílios e constatou que 66% das moradias com acesso à Internet dispõem desse tipo de rede:

Percebe-se um cenário de múltiplos dispositivos tecnológicos convivendo no dia a dia do cidadão, o que indica uma tendência à portabilidade e à mobilidade. Esta combinação traz implicações para as atividades e para a frequência de uso da Internet pelo cidadão e, possivelmente, contribui para que os dispositivos sejam cada vez mais utilizados de forma individual.(CETIC.BR, 2014.)

## 2. Do aparelho à conexão: a importância de políticas de inclusão digital

A passagem dos computadores fixos a aparelhos de mídia móveis resultou em um grande passo em relação à inclusão digital, pois, além desses serem mais baratos, possuem também

a característica de ubiquidade, criando um espaço para um maior acesso. Como visto no item anterior(1.2), o número em consumo desses aparelhos tende a crescer no decorrer dos próximos anos. Porém, não se deve pensar apenas em relação aos dispositivos. Em muitos países, principalmente no Brasil, luta-se por políticas eficazes e efetivas de acesso ao digital e, juntamente, de acesso à informação.

## 2.1 Tipos de redes de conectividade contínua

Antes de adentrar mais ao assunto, irei discutir, primeiramente, alguns tipos de tecnologias que permitem a conexão ubíqua com dispositivos móveis.

### *Wifi(Wireless fidelity)*

Uma conexão com uma rede local sem fio, conhecida como wireless fidelity(Wifi) ou wireless LAN, que conecta computadores portáteis, estações de trabalho, periféricos, mini-computadores e outros objetos de comunicação virtual à uma rede em banda larga, dentro de um raio de distância pré definido. Esse tipo de conexão começou a ser oferecido em locais fechados, como empresas e escritórios e, publicamente, em zonas de grande concentração de utilizadores como aeroportos, hotéis, rodoviárias. Atualmente, a cobertura wifi está presente também em espaços públicos da cidade, como parques e jardins . No caso dos espaços públicos, o *hotspot*(estação de conexão) define as superfícies de acesso à Internet, caracteriza uma nova apropriação do espaço urbano e, de certo modo, redefine a noção de ‘público’ para esses espaços. Essa demarcação traz à tona a questão de interconexão dos aparelhos com o espaço físico, discutido no tópico (1.1).

### *WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)*

Tecnologia wireless desenvolvida para oferecer acesso banda larga a distâncias típicas de 6 a 9 Km. A exemplo do que ocorre no celular o WIMAX é implantado em células. Da estação base é possível a transmissão para uma estação terminal que fornece acesso a uma rede local (WiFi, por exemplo) ou diretamente até os dispositivos dos usuários. Uma das principais aplicações do WIMAX é a oferta de acessos banda larga a Internet.

### *Wi-Mesh*(rede em malha)

Uma rede mesh é composta de vários nós/roteadores, que passam a se comportar como uma única e grande rede, possibilitando que o cliente se conecte em qualquer um destes nós. Os nós têm a função de repetidores e cada nó está conectado a um ou mais dos outros nós,

umentando o ciberespaço (LÉVY, 1999) por meio de interconexões. Desta maneira é possível transmitir mensagens de um nó a outro por diferentes caminhos. Já existem redes com cerca de 500 nós e mais de 400.000 usuários operando. Redes do tipo mesh possuem a vantagem de serem redes de baixo custo, fácil implantação e bastante tolerantes a falhas. Nessas redes, roteadores sem fio são geralmente instalados no topo de edifícios e comunicam-se entre si usando protocolos. Silveira propõe esse tipo de rede como uma alternativa de espectro aberto para a descentralização e desconcentração do poder comunicacional:

A topologia *mesh* ou malha possibilita a formação de redes virais de comunicação. A palavra vírus traz consigo imagens ou idéias de contaminação, multiplicação, reprodução rápida e fulminante. Para a biologia, um vírus é um microrganismo que se multiplica usando a célula do seu hospedeiro[...]No mundo das redes, a idéia da comunicação viral passa pela formação de uma rede que utilize cada computador nela conectado como hospedeiro e reprodutor do fluxo de comunicação. A mensagem para ir da zona norte à zona sul de uma cidade utilizaria os inúmeros computadores e roteadores que estariam no caminho como verdadeiras torres de retransmissão de sinais. Os pacotes de informação, como um vírus, iriam saltando de máquina em máquina até o seu destino final.(SILVEIRA, 2007, p.07)

A intenção agora é de argumentar como o sinal aberto impacta a comunicação sem fio, afinal, a comunicação gratuita em espaços públicos e privados incentiva o uso de aparelhos e redes de conectividade constante, reforçando então as interações com os espaços locais e as relações virtuais constituídas.

## 2.2 Espectro aberto vs. Oligopólio privado

Atualmente, a regulamentação das telecomunicações se dá contra o crescimento de redes *wireless* abertas, como as descritas acima. A conexão em potencial no país é bloqueado por fatores sociais e econômicos. O modelo de regulamentação do uso do espectro eletromagnético não está empregado de maneira efetiva e eficaz, porém, ganha importância na medida em que é relacionado ao processo de convergência digital, juntamente com o crescimento contínuo da computação e a expansão da comunicação móvel. No Brasil, caberia ao Estado controlar o espectro de radiofrequências, e esse só poderia ser utilizado de acordo com o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil (PDF). Assim, cada faixa de radiofrequência está definida para uma determinada aplicação ou serviço, de acordo com esse plano, inclusive a faixa destinada à internet. . A justificativa para que ocorresse o controle estatal do espectro é de que as radiofrequências são um recurso limitado. Porém, o Estado não administra tal recurso a fim de evitar o caos

no tráfego de dados, ou seja, o uso ineficiente de um recurso causado pelo seu emprego excessivo e descoordenado, e sim, libera uma concessão ou permissão para que o serviço possa ser prestado à população por uma empresa privada. Ocorre, então, a manutenção de interesses de oligopólios privados, utilizando-se das faixas para ter uma maior rentabilidade no mercado. Desse modo, as faixas de frequência seriam vendidas ou dadas pelo Estado à agentes privados que poderiam usá-las da forma mais rentável possível, sem pensar preferencialmente na qualidade do serviço oferecido. O modelo baseado no espectro aberto tenta garantir com que todos localizados num determinado espaço de conectividade consigam usar as frequências como vias públicas, de uma maneira igualitária, transparente, neutra e eficiente.

Dois exemplos com êxito na implantação de redes de conexão aberta no Brasil podem ser observados nas cidades de Sud Mennucci, em São Paulo, e Tapira, em Minas Gerais. Ambos estão relacionados principalmente com o uso de computadores residenciais, mas servem perfeitamente exemplos de como o Estado pode fornecer conexão e informação ubíqua à população, já que os municípios conseguiram cobrir 100% de suas áreas pelo sinal *wireless*. Sud Mennucci teve gastos somados na prefeitura em torno de R\$90.000, sendo inclusos dentro desse orçamento a implantação do projeto, a ampliação da velocidade, da segurança e da estabilidade da rede. Os municípios, após a implantação do acesso *wireless* gratuito, obtiveram uma elevação rápida- nos prazos de 5 e 3 anos, respectivamente - e significativa em números de usuários de internet (tabela 1).

	<b>SUD MENNUCCI</b>	<b>TAPIRA</b>
<b>Ano de Implantação</b>	2003	2005
<b>Acesso à internet antes da implantação das redes</b>	30 residências	50 residências
<b>Acesso à internet em 2008</b>	840 residências	300 residências
<b>Crescimento</b>	28 vezes	6 vezes

Tabela 1<sup>11</sup>: Aumento de residências com acesso à internet após a instalação das redes *wireless*.

<sup>11</sup> Fonte: Edital de Cidades Digitais <<http://www.guiadascidadesdigitais.com.br>>

O número de residências com acesso a internet chegou a um nível elevadíssimo em ambos os casos, se comparado com o anterior, deixando claro que, do mesmo modo que o barateamento e digitalização das câmaras fotográficas e da aparelhagem cinematográfica incentivaram a prática da fotografia e do cinema, a redução ou eliminação do custo da conexão à internet por meio da administração estatal pode incentivar o seu uso em grande escala, e, conseqüentemente, aumentar os recursos a serem desenvolvidos nas plataformas virtuais.

Uma outra situação na qual a utilização de nuvens abertas de conexão compõem o ambiente é a que ocorre na Universidade Estadual de Maringá, dentro de seu campus sede e dos regionais: a internet gratuita é disponibilizada aos que circulam pelo local. O projeto foi instalado e é mantido por meio de financiamentos estatais, sendo caracterizado como parte do custeio destinado à faculdade. Os impactos dessa instalação no ambiente universitário são de suma importância, pois passa a ser possível o acesso à qualquer informação necessária em qualquer hora e em qualquer lugar. Ou seja, o indivíduo não precisa encontrar-se apenas no laboratório de informática, por exemplo, pra ter acesso à conteúdos úteis, tanto para a vida acadêmica, quanto para as demais ocasiões. Ele pode interagir com as mensagens que recebe e envia em questão de segundos, mesmo se estiver em qualquer espaço no perímetro do Universidade. Um levantamento nos campus de Maringá, Cianorte e Umuarama permitiu com que se chegasse à uma estimativa de que 98% dos frequentantes entrevistados utilizam diariamente os dispositivos móveis providos de internet para realizar alguma consulta relativa à academia ou a outros assuntos<sup>12</sup>. Mais acesso ubíquo, mais usuários, mais consumo e troca de informações.

### 3. Conclusão

O desenvolvimento desses aparelhos “hiper-pessoais” e ubíquos fez com que a sociedade e a infraestrutura dos locais se adequassem a esse novo modelo de vida e à nova maneira de se comunicar. Em questão de segundos, um indivíduo localizado no Brasil poderia trocar informações –e falo informações pois essas são as que movimentam a sociedade contemporânea de comunicação- com outro localizado no Japão em questão de segundos e por um custo quase nulo ou totalmente nulo, através da disponibilização em *hotspots* de redes *Wifi*, *Wireless*, *WiMax* e até mesmo da tecnologia 3G. O usuário passa a ser presente

---

<sup>12</sup> Foram entrevistados 200 indivíduos de passagem constante pelas instituições, sendo 150 estudantes de graduação, 20 de mestrado, 20 funcionários e 10 de pós-graduação.

tanto pessoalmente –nas suas atividades diárias- quanto virtualmente –por meio de aplicativos e redes sociais que permitem a interação com outros seres em rede. Ou seja, já não é mais necessário o deslocamento do emissor até o receptor para que a troca de mensagens seja possível, assim como não é preciso gastar preços absurdos para tal transmissão. Ocorre aqui uma ressignificação do espaço, do tempo e do corpo físico. As barreiras pré-definidas e as fronteiras pré-estabelecidas e conhecidas foram disassociadas. Já não existe um local com uma cultura única e organizado apenas em seu próprio tempo. O desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas deu início à um contínuo processo de mundialização das informações e dos significados, influenciando profundamente nos então vigentes processos de sociabilização. Contudo, para que possa haver essa interação, é necessária a presença de uma conectividade, que, nesse caso de mobilidade em especial, seja constante. A adesão às nuvens abertas -ou espectros abertos- de conexão no Brasil, proporcionadas essencialmente pelo aparato do Estado por meio da regulamentação da distribuição das faixas de espectro eletromagnético, incentiva não somente a aquisição de dispositivos móveis como também a conectividade existentes nos espaços. Propiciar a comunicação em rede para a população pode melhorar os seus fins educacionais, culturais, e sociais, bem como incentivar a interação e a interconexão virtual das comunidades locais e mundiais. Desse modo, a implantação da gratuidade do espectro aberto funciona como uma política de inclusão digital que ajuda a consolidar a ideia da comunicação como um direito humano essencial e não somente como um negócio.

## REFERÊNCIAS

ANTOUN, H.; MALINI, F. **Ontologia da liberdade na rede: a guerra das narrativas na internet e a luta social na democracia.** Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/8196> Acesso em: 14 de março 2016.

BANDEIRA, D. A. **Mídia móvel, vida artificial.** Disponível em: <http://www.cencib.org/simposioabciber/PDFs/CAD/Denise%20Bandeira.pdf>. Acesso em: 09 de março de 2016.

CÔNSOLO, Angeles Treitero Garcia. A linguagem audiovisual em mídias portáteis e ubíquas. Comunicação & Mercado: **Revista Internacional de Ciências Sociais Aplicadas da UNIGRAN**, Dourados, v. 2, n. 2, p.250-261, nov. 2012. Disponível em: [http://www.unigran.br/mercado/paginas/arquivos/edicoes/1N2/edicao\\_completa.pdf](http://www.unigran.br/mercado/paginas/arquivos/edicoes/1N2/edicao_completa.pdf). Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

COSTA, R. **Sociedade de controle**. São Paulo em perspectiva, v.18, n.1, 2004, p.151-160.

CETIC.BR. Disponível em: <<http://cetic.br/noticia/uso-da-internet-pelo-celular-cresce-entre-os-brasileiros-revela-cetic-br/>> , 2014. Acesso em: 13 de março de 2016.

DELEUZE, Gilles. Post-scriptum sobre as sociedades de controle. **Conversações: 1972-1990**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992, p. 219-226. Tradução: Peter Pál Pelbart.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2. ed. - São Paulo: Aleph, 2009. Tradução: Susana Alexandria.

LEITE, Julieta. A ubiquidade da informação digital no espaço urbano. In: BASSO, Maria Aparecida José LOGOS 29 **Tecnologias e Socialidades**. Ano 16, 2º semestre 2008.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

\_\_\_\_\_. Arte e mídia locativa no Brasil. In: LEMOS, André; JOSGRIBERG, Fabio (Orgs). **Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 11-152

\_\_\_\_\_. Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos dispositivos híbridos móveis de conexão multirredes (DHMCM). **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, v. 4, n.10, p. 23- 40, jul. 2007.

LEVY, Pierre. **A máquina universo**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. Tradução: Bruno Charles Magne.;

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo. Editora 34, 1999. Tradução: Carlos Irineu da Costa

LICHTY, P. **Pensando a Cultura Nomádica: Artes Móveis e Sociedade**. In: Artemov, Edição04. Disponível em: <[http://www.artemov.net/page/revista04\\_p3.php](http://www.artemov.net/page/revista04_p3.php)>, 2006. Acesso em: 09 de março de 2016.

LONGO, Walter. **Marketing e comunicação na era pós-digital: as regras mudaram**. São Paulo: HSM do Brasil, 2014.

MCLUHAN, Marshall. O Meio é a Mensagem. In: MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como extensão do homem – Understanding Media**. 12ª Edição. São Paulo: Ed.Cultrix, 2006.

SANTAELLA, Lucía. **A ecologia pluralista da comunicação**. São Paulo: Paulus, 2010.

SILVEIRA, S. A. Redes virais e espectro aberto: descentralização e desconcentração do poder comunicacional. In: SILVEIRA, S. A. (Org.). **Comunicação digital e a construção dos commons**: redes virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação. São Paulo: Perseu Abramo, 2007.

SILVA, A. S. e. Do ciber ao híbrido: tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos. In: ARAÚJO, D. C. (Org.). **Imagem (ir) realidade**: comunicação e cibermídia. Porto Alegre: Sulinas, 2006. p. 21-51.

PARISER, Eli. **O filtro invisível**-O que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. Tradução: Diego Alfaro.