

2 Dos telégrafos à telefonia móvel

O invento do telefone celular é um fenômeno decorrente da evolução e convergência das tecnologias de comunicação à distância. Uma das tecnologias que foi fundamental para esse invento foi o próprio telefone fixo, assim como seu modelo tecnológico e comercial. Entretanto deve-se destacar também a importância do telégrafo, que foi base para o surgimento do telefone. O telegráfo surgiu no século XIX, e segundo Pampeli (2011), já na década de 1870 os telégrafos estavam espalhados pelos Estados Unidos e incorporados àquele cotidiano, porém estes não eram utilizados em larga escala.

Outra tecnologia chave para os celulares também surgiu nessa época. Em 1895, Guglielmo Marconi realizou a primeira transmissão por ondas de rádio, por esse meio uma mensagem podia ser enviada sem a necessidade de um suporte físico (TAURION, 2002). A comunicação por rádio desenvolve-se desde então e tem sua própria história na história da comunicações. No que tange a história dos dispositivos de comunicação móvel, foi somente em 1947 que uma empresa de telefonia usou tal tecnologia para desenvolver um sistema de telefonia móvel, que fazia uso de células de cobertura, de onde derivou o nome celular (ABREU, 2004).

Não necessariamente o telegráfo mas seus cabos teriam um papel importante na história da comunicação. Alexander Graham Bell e Thomas Watson² descobriram que uma variedade de tons poderiam ser mandados pelo fio do telégrafo, essa descoberta foi seguida pela invenção do telefone por estes em 1875. Com isso a comunicação a distância por voz e em tempo real, tornou-se mais palpável. Em 1878 entra em operação o primeiro telefone mecanizado fazendo uso de um quadro de distribuição. Mas essa solução para o problema da comunicação a distância era uma entre tantas outras. Ela, por si só, não poderia justificar sua aceitação sem um evento ou agente social que a justificasse e a viabilizasse econômica e socialmente. Nesse sentido, Theodore Vail teve papel importante na popularização do serviço devido a sua perspectiva

² Por volta do mesmo período, Elisha Gray descobriu as mesmas possibilidades do uso do fio telégrafo para comunicação por voz, mas devido a uma vantagem na rapidez da patente, os créditos ficaram para Bell e Watson (PAMPANELI, 2011).

de um “Sistema Nacional de Telefone”, algo que se mostrava interessante para as elites econômicas daquele país, o que possibilitou a adoção e expansão da rede de telefonia (PAMPELI, 2011).

Ainda na década de 1940, foi introduzida a ampliação eletrônica e o código de modulação *pulse* nas redes de telefonia fixa. Essa foi uma evolução e uma solução para o problema da saturação das linhas. O uso da modulação *pulse* possibilitou o uso do código binário de forma que a informação fosse replicada sem ou com pequenos erros. Graças a essa tecnologia, em 1956 surgiu o primeiro telefone digital (PAMPELI, 2011). Outro marco importante ocorreu em 1968, quando as empresas de telefonia americanas definiram o uso de torres para cobertura de uma área, isso para atender aos futuros usuários da telefonia móvel, possibilitando o deslocamento destes dentro dessa área (ABREU, 2004).

Na década de 1970, as tecnologias dos aparelhos celulares eram predominantemente analógicas, mas esse paradigma mudaria com a invenção do microprocessador. Isso possibilitou a miniaturização dos centros de processamentos, o que resultou no surgimento dos computadores pessoais, tais como o Apple II, lançado em 1977 (DUARTE, 2012). Os microprocessadores tornaram-se tecnologia dominante nos artefatos eletrônicos a partir de então. Em 1983 a Motorola lançou o primeiro telefone celular comercial, após 15 anos de pesquisa e investimento de cerca de US\$100 milhões (ABREU, 2004). Pode-se afirmar que a era da mobilidade na telefonia tem início nesse momento.

2.1 Tecnologias de Telefonia Móvel

A comunicação na telefonia móvel é feita pela transmissão e recebimento de ondas de rádio dentro de uma área de cobertura. Essa área é resultado do processo de divisão de uma grande área geográfica em áreas menores chamadas de “célula”, o tamanho de cada uma delas é variado pois depende de cálculos que levam em conta a possibilidade de interferência mútua naquela área já que em cada célula opera uma estação rádio base (GUITIERREZ e CROSSETTI, 2003).

As tecnologias das redes de telefonia móvel são divididas por gerações. A primeira geração era chamada de 1G. As redes de telefonia móvel com tecnologia 1G começaram a funcionar em 1979, ainda analógica e com qualidade de recepção variável. (GUITIERREZ e CROSSETTI, 2003; ABREU,

2004). Os aparelhos que funcionavam com essa tecnologia eram bastante limitados, seja em recursos tecnológicos seja na segurança das informações. Além disso o sistema era instável e sofria com interferências de outras ondas de rádio. Isso ocorria tanto pelo estágio da tecnologia móvel do período quanto pela limitação da própria rede (GALDINO et al, 2010).

Na década de 1990 surgiram os primeiros celulares digitais e com eles as redes 2G. Essas redes possuíam maior capacidade, melhores serviços e flexibilidade para transmissão de voz e dados (GUITIERREZ e CROSSETTI, 2003). Nessa tecnologia, graças ao uso de um protocolo de transmissão de dados digital, era possível uma transmissão limitada de dados através da tecnologia WAP e envio de mensagens de texto, popularmente conhecidos como SMS (ABREU, 2004; GALDINO et al, 2010).

As redes 3G são caracterizadas pela oferta de banda larga, além dos serviços tradicionais de voz e mensagem. Seu início comercial data de 1999, sendo adotado inicialmente nos países asiáticos economicamente mais desenvolvidos como Japão e Coréia do Sul. Isso possibilita serviços que exijam taxas de conexões de banda maior e mais estáveis, tais como *streaming* de áudio e vídeos, transações bancárias e de comércio eletrônico (GUITIERREZ e CROSSETTI, 2003). Outra vantagem sobre as redes 2G é suportar um maior número de clientes de voz e dados e taxas de dados a um custo incremental menor (GALDINO et al, 2010). Esse aumento de possibilidades de uso é devido a uma melhora na eficiência espectral, o que também permite a transmissão de dados a longas distâncias. Entre a transição das redes de 2G para 3G, teve-se o que se costuma chamar de redes 2,5G, entretanto essa é uma definição muito mais comercial que tecnológica. Estas redes possibilitavam alguma flexibilidade na utilização das redes de dados, chegando a velocidades de até 384Kbps.

Todavia, a implementação das redes 3G possui particularidades tecnológicas que acabam aumentando o custo de substituição das redes. Dependendo da tecnologia em uso, não é possível utilizar nem mesmo parcialmente a estrutura física das redes 2G para implementação das redes 3G, o que resulta na necessidade de aquisição de uma nova rede física. (GALDINO et al, 2010).

A evolução da tecnologia de terceira geração é a quarta geração, chamada de 4G. Estas redes permitem a transmissão de dados em velocidades até dez vezes maiores que o 3G, podendo oferecer uma velocidade de até 100Mbps nos celulares. O LTE, um dos modelos dessa tecnologia, foi lançado

em 2009 na Suécia e prioriza o tráfego de dados ao de voz. Esse modelo consegue prover uma quantidade maior de acesso por espectro que as redes 3G, praticamente dobrando sua capacidade de acessos (TECNOBLOG, 2012; OLHAR DIGITAL 2012).

2.2 A Telefonia no Brasil

No Brasil, os serviços de telecomunicações estiveram dispersos e sob controle de várias empresas e grupos privados distintos, mas desde a década de 1980 com o crescimento dos modelos econômicos neo-liberais, as políticas públicas nesse setor buscaram a sua liberalização e reorganização.

Em 1957 a Companhia Telefônica Brasileira (CTB) concentrava dois terços dos telefones fixos no Brasil. É importante observar que essa era uma subsidiária da canadense Canadian Traction Light and Power Company. O restante dos telefones fixos ficava em poder da Companhia Telefônica Nacional, filial da International Telephone and Telegraph (ITT) e de mais 900 concessionárias estatais. Não apenas a fragmentação era um problema mas também a ausência de coordenação e de planejamento de longo prazo para o setor, que juntamente com uma demanda reprimida, levaram o governo a intervir nas telecomunicações (NASCIMENTO, 2008).

"As concessões dos serviços de telecomunicações eram distribuídas indistintamente pelos governos federal, estaduais e municipais, propiciando que empresas operadoras surgissem e se expandissem de forma desordenada, com custos onerosos e sem qualquer compromisso com a qualidade" (TELEBRAS. 2012)

O estado só interveio nessa fragmentação do setor em 1962 com a criação do Código Brasileiro de Telecomunicações. Em 1967, foi criado o Ministério das Comunicações³ e, posteriormente em 1972, a Telebrás⁴, uma sociedade de economia mista que tinha por objetivo resolver esses problemas.

Foi nessa mesma década surgiram os Centros de Pesquisa e Desenvolvimento voltados para o setor, que foram implementados em Campinas pela Telebrás. Coube a Telebrás o desenvolvimento do Sistema Nacional de Telecomunicações. Devido a esses esforços, em 1980 a Telebrás era

³ Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.

⁴ Lei 5792, de 11 de julho de 1972

responsável pela operação de mais de 95% dos terminais telefônicos em serviço. No final da década de 1990, haviam no Brasil 18,2 milhões de terminais fixos instalados e 4,6 milhões de celulares. Em 1998 o Sistema Telebrás foi privatizado (NASCIMENTO, 2008).

2.3 Celulares, feature phones e smartphones

Os celulares são aparelhos para comunicação móvel. Os primeiros aparelhos surgiram juntamente com as primeiras redes ainda analógicas. Conforme essas redes foram evoluindo, esses dispositivos foram acumulando funcionalidades até chegarem aos avançados *smartphones*. Ainda assim, os celulares com foco na comunicação por voz continua em uso até hoje. Além dos celulares e dos smartphones, há também os *feature phones*, aparelhos intermediários. Desse modo, uma distinção entre esses dispositivos se faz necessária.

Fraser (2012) é um autor que trata da divisão entre celulares, *feature phones* e *smartphones*. Os dois principais critérios para diferenciar um feature phone de um smartphone são funcionalidades e preço. O autor é bem sucinto ao descrever um celular, segundo ele, se o telefone apenas faz ligações, enviar mensagens e apresenta algumas outras funcionalidades menores, como alarme e agenda de contatos, é um celular. Se além disso for possível editar um arquivo do pacote *Office* e o dispositivo possuir uma câmera de alta resolução, este é considerado um *smartphone*. Qualquer coisa entre esses dois extremos é um *feature phone*.

Cada um desses modelos é melhor explicado pelo autor explorando as categorias apresentadas anteriormente, preço e funcionalidade. Os celulares seriam os dispositivos mais baratos, voltados para as tarefas básicas de comunicação, possuem uma duração de bateria consideravelmente maior que os outros dois modelos e são extremamente duráveis e resistentes (FOSTER, 2012).

Feature phones estão a meio caminho dos smartphones. Possuem câmeras com resolução em megapixels, navegador para acesso a internet e permitem a instalação de aplicativos desenvolvidos por terceiros, como jogos. Foster (2012) faz uso de uma definição de *smartphone* que ele mesmo identifica como problemática. Para ele *smartphones* são dispositivos que apresentam

muito mais recursos que um *feature phone*. Conforme o autor identifica, há um tempo atrás uma função de calendário já possibilitava essa diferenciação. Hoje em dia, funções de realidade aumentada e navegadores 3D são os elementos de distinção.

A PC Magazine (2012), segue um padrão semelhante para classificar esses dispositivos. Segundo sua definição, um *feature phone* possui uma série de funcionalidades além de voz e texto. Apresenta um smartphone como um dispositivo capaz de navegar na internet e que permite a instalação de aplicativos. Originalmente, o conceito de smartphone era o de um aparelho celular com algumas funcionalidades de PDA. O primeiro smartphone foi lançado em 1994. Em 2000, os *BlackBerrys* se popularizaram entre os executivos de multinacionais e, em 2007, o *iPhone* foi lançado estabelecendo um novo padrão de interação e funcionalidade para esses dispositivos.

O objetivo aqui é delinear o desenvolvimento histórico da tecnologia. O avanço nas redes, conforme descrito anteriormente, mostra-se mais pertinente para a história da comunicação móvel que os avanços incrementais feitos nos dispositivos. No próximo capítulo serão apresentadas as principais fabricantes de smartphones, onde um breve histórico dessas empresas será descrito.

Uma comparação entre os primeiros *smartphones* e os atuais *feature phones* vai mostrar que os *feature phones* ultrapassam bastante, em termos de funcionalidades, estes dispositivos. O preço dos *feature phones* também é menor que o preço dos primeiros *smartphones* na época do seu lançamento. Talvez em alguns anos, quando a tecnologia estiver mais avançada os padrões de definição sejam outros ou talvez não haja diferenciação entre os dispositivos, sendo todos considerados smartphones. Contudo, na configuração atual, tanto mercadológica quanto tecnológica, a definição de Fraser (2012) acaba sendo a mais pertinente, mesmo com a problemática nela inserida.

2.4 Dispositivos móveis no Brasil

A entrada dos dispositivos móveis no Brasil tem início no Rio de Janeiro em 1990, quando foi vendido o primeiro celular por cerca de US\$22.000,00 (TAURION, 2002). A rede era suportada pelo Sistema Móvel Celular (SMC) que entrou em operação no mesmo ano, apenas na cidade do Rio de Janeiro. Um ponto importante de evolução da telefonia móvel no Brasil foi o surgimento da

Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL⁵ - em 1997. Sua principal atribuição é a de regular, outorgar e fiscalizar o setor de telecomunicações (ANATEL, 2012).

Desde o início da década de 1980, houve uma crescente internacionalização da indústria brasileira em virtude da taxa de câmbio defasada associada a globalização, que exigia uma homogeneização das estruturas de oferta e demanda em todo o mundo. Isso resultou em uma sociedade com crescente demanda por serviços de telecomunicações, o que evidenciava as deficiências e limitações no setor. A partir da privatização da Telebrás, procurava-se um modelo competitivo que permitisse a entrada da iniciativa privada. A solução foi a criação de uma agência reguladora, para limitar a participação do capital estrangeiro e manter a participação estatal minoritária nas operadoras (NASCIMENTO, 2008).

Em 1999 foram lançados os planos de celulares pré-pagos, um dos principais fatores para a popularização dos celulares durante a década de 2000. Os celulares com esse tipo de plano representavam apenas 15% da base de assinantes no ano de seu lançamento, mas estes cresceram rapidamente, e um ano após, já representavam 50% do mercado. Alves (2006) circunscreve bem a relevância dos planos pré-pagos no cenário sócio-econômico brasileiro. Esses planos, juntamente com o parcelamento de aparelhos e políticas agressivas de marketing e distribuição, foram as estratégias das empresas de telefonia móvel, com o apoio do governo federal, para desenvolver negócios e crescer mesmo nas camadas de menor renda da população brasileira.

Em 2003, um pouco mais de uma década após sua implantação, o setor de telefonia móvel ultrapassou o número de linhas fixas. Ressalta-se que o setor de telefonia fixa está presente no País há mais de 130 anos (CASSOL et al, 2012). Em 18 de agosto de 2012 o Brasil chegou a uma teledensidade de 130,44 acessos por 100 habitantes. Considerando-se o tipo de plano econômico, o número total de celulares pré-pagos representa 81,68% e os de pós-pagos 18,32%, com 209,2 milhões e 46,9 milhões de usuários respectivamente. (ANATEL, 2012).

Sob o ponto de vista tecnológico, o Brasil sempre se encontrou atrasado em relação a Europa, América do Norte e alguns países da Ásia. A rede 2,5G começou a aparecer no Brasil por volta de 2002 (TAURION, 2002). A 3G teve

⁵ Lei 9.472, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de 16 de julho de 1997

início no Brasil em 2004, sendo oferecida pela Vivo, mas reduzida a um número mínimo de cidades. Em 2007, mais duas operadoras lançaram suas redes 3G, nesse mesmo ano a ANATEL licenciou a tecnologia para outras operadoras.

Em 2006 a ANATEL havia estabelecido uma meta que determinava que 100% dos municípios com mais de 200 mil habitantes deveriam ter cobertura 3G. Isso significava 3.011 municípios, tendo-se em mente que no Brasil existem 5.561 municípios. Essa medida fez com que o serviço de 3G aumentasse 232% entre 2010 e 2012, saindo de 681 municípios para os atuais 2.832, ou seja, 86,3% dos municípios com mais de 200mil habitantes possuem cobertura 3G (IBGE, 2012).

Entretanto, destes municípios que passaram a ter cobertura 3G, 18% são atendidos por apenas uma operadora. Isso ocorre porque as operadoras de telefonia focam em apenas 220 dos municípios que apresentam melhor poder econômico. Isso fica mais claro quando compara-se o mapa de cobertura 3G com o mapa de rendimentos econômicos. O Rio de Janeiro e o Espírito Santo, estados de pequeno porte geográfico, apresentam 100% de cobertura, o estado de São Paulo 75%, já o Nordeste apresenta apenas 30,35% dos municípios com cobertura 3G (CONVERGÊNCIA DIGITAL, 2012).

Região	Municípios	% Municípios	População	% População
SP	488	75,66%	40.212.658	97,48%
RJ e ES	170	100,00%	19.506.255	100,00%
MG	596	69,87%	17.686.210	90,26%
PR e SC	375	54,19%	14.440.901	86,53%
RS	380	76,61%	10.242.805	95,77%
Centro Oeste	236	34,76%	13.982.686	78,88%
Norte	177	39,07%	13.030.419	69,46%
BA e SE	260	52,85%	13.469.293	83,71%
Nordeste	329	30,35%	22.110.787	72,71%
Total	3011	54,12%	164.682.014	86,35%

Tabela 2.1: Cobertura da Tecnologia 3G (WCDMA) por Região SMC em Jul/12. Fonte: TELECO (2012)

Com o passar do tempo, o amadurecimento do mercado de telefonia móvel no Brasil é caracterizado por um foco maior nos serviços disponíveis que

na tecnologia dos aparelhos (ALVES, 2006). Um exemplo disso é o crescimento do uso da conexão de dados. Quando observamos o uso de o número de acessos de dados por grupo de 100 habitantes através da rede de telefonia celular, verifica-se que tivemos um crescimento de 46% de 2011 para 2012. Contudo esse ainda é um índice relativamente baixo, 30 para cada 100 habitantes, quando comparado com a média dos países desenvolvidos, de 56,5 para cada 100 habitantes. Atualmente, só 22,5% dos celulares no Brasil funcionam com tecnologias de terceira geração (UOL TECNOLOGIAS, 2012).

As redes de tecnologia de terceira geração permitem conexões de até 7 Mbps de velocidade, entretanto a média de oferta no Brasil fica em torno de 1 Mbps. No contrato dos servidores de 3G, as operadoras se comprometem a ofertar no mínimo 10% do que foi acordado, ficando dessa forma, legalmente blindadas da obrigação de manter o serviço no seu potencial máximo (OLHAR DIGITAL, 2012).

Dentre as tecnologias de quarta geração, a que será adotada no Brasil será a LTE⁶, ou Long Term Evolution, cujo padrão opera atualmente em 32 países. No Brasil começou a ser oferecido pela SKY, mas como um serviço de internet banda larga residência por demanda. No que tange as operadoras de telefonia móvel, as expectativas são que esta tecnologia esteja disponível no primeiro semestre de 2013, pois conforme determinado pelo governo, o serviço deve estar disponível em todas as cidades que serão sede da Copa do Mundo de 2014 (BRASIL.GOV.BR, 2012). A exemplo das outras tecnologias de comunicação, cabe a ANATEL definir as frequências desse tipo de tecnologia, as obrigações de prestação do serviço e quais operadoras estarão autorizadas para disponibilizá-la. Essa definição é feita através de leilões para a concessão de espectros de frequência (OLHAR DIGITAL, 2012).

Porém entre a tecnologia 3G e a 4G existe uma tecnologia intermediária chamada 3G+, que utiliza padrões semelhantes a tecnologia predecessora mas com ganhos significativos de performance. Essa tecnologia começou a operar no Brasil em abril de 2012, garantindo performance de 3Mbps a 6Mbps de velocidade (OLHAR DIGITAL, 2012).

⁶ LTE é a sigla, em inglês, para Long Term Evolution. É um padrão para tecnologias de comunicação móvel de alta velocidade. Embora não cumpra todos os requisitos para ser considerada uma tecnologia de quarta geração (4G) na telefonia móvel, o mercado a vêm promovendo dessa forma.

2.5 Operadoras de telefonia móvel no Brasil

Após uma série de fusões e aquisições, o mercado brasileiro de operadoras de telefonia móvel encontra-se com um cenário estável desde 2011 no que diz respeito as operadoras atuantes nesse mercado e a divisão quantitativa do mesmo, tecnicamente chamado de *market share*. A Vivo é a líder de mercado com 29,71%, mas a diferença entre os três primeiros colocados não é significativa. A Tim possui 26,78% e a Claro 24,60% do mercado. Em quarto lugar vem a Oi com 18,59%. O restante do mercado, menos de 1%, é dividido entre CTBC, Sercomtel e outras operadoras menores (TELECO, 2012).

A Vivo é uma empresa pertencente ao grupo Telefonica e Portugal Telecom. Iniciou suas atividades em abril de 2003 e incorporou uma série de pequenas operadoras locais tais como a Tele Leste Celular, Tele Sudeste Celular e CRT. Ela passou a ter cobertura nacional em 2009. Em julho de 2010 a Telefonica comprou a participação da Portugal Telecom por 7,5 bilhões de euros (VIVO, 2012).

A Claro é uma subsidiária da América Móvil, e possui cobertura nacional desde abril de 2009. Iniciou suas atividades em maio de 2003 e a exemplo de outras operadoras, incorporou uma série de pequenas operadoras durante seu crescimento tais como Americel e Telet (CLARO, 2012).

A Tim é controlada pela Telecom Italia e iniciou suas atividades em outubro de 2004 e, em 2007, a Telefonica adquiriu uma participação na empresa. A operadora possui cobertura nacional desde 2005. Em 2007 obteve autorização para prestar serviços de telefonia fixa local em todo o Brasil (TIM, 2012).

A Oi iniciou suas operações em junho de 2002, e é resultado da união da Telemar e da Brasil Telecom. Em julho de 2010 a Portugal Telecom adquiriu 22,38% da operadora. Possui cobertura nacional desde 2009, nesse mesmo ano iniciou uma campanha pelo desbloqueio dos celulares, prática comum no mercado de telefonia que consistia em um impedimento no software do celular de aceitar outros chips que não da operadora que vendeu e customizou o celular (OI, 2012).

2.6 Tempo, espaço e comunicação na modernidade

Mesmo identificando algumas das mais relevantes invenções e evoluções tecnológicas para o surgimento dos telefones celulares fica-se sem entender o que motivou a geração atual a adotar essas soluções e a imprimir tanto esforço em sua massificação.

Na história das telecomunicações no Brasil a história do Padre Landell de Moura demonstra como as invenções tecnológicas por si só não são razão imediata para sua adoção. O contexto político, econômico e cultural são variáveis que muitas vezes são intransponíveis, quando nelas há alguma resistência às novas tecnologias.

O Padre Landell fez vários experimentos com ondas de rádio e transmissões de mensagens por esse meio. Mesmo tendo demonstrado os benefícios dessa tecnologia para o governo e comerciantes no Brasil não conseguiu fazer com que esta tecnologia fosse aqui adotada. Essa atitude não mudou nem mesmo após ter patenteado três de seus inventos e descobertas nos Estados Unidos, que no momento era instância de legitimação econômica e tecnológica. Não apenas isso, como o inventivo Padre foi considerado feiticeiro e espírita, teve sua casa invadida e vários protótipos em seu laboratório destruídos (TELECO, 2012).

Até Giacomo Marconi, reconhecido historicamente como inventor do rádio, enfrentou resistências na Itália e acabou transferindo para Inglaterra as patentes da técnica da transmissão de sinais por ondas eletromagnéticas (TELECO, 2012). Esse fato, juntamente com o reconhecimento de três patentes relacionadas a tecnologia de transmissão de ondas de rádio do Padre Landell nos Estados Unidos⁷, patentes estas que haviam sido consideradas absurdas e devaneios no Brasil, demonstram que a receptividade às novas tecnologias se relacionam aos interesses e as ideologias culturais. Como na modernidade a política no ocidente já é determinada, quase que totalmente, com base no mercado e na economia, estas passam a ser as instâncias que vão reconhecer e motivar as mudanças na sociedade moderna, pois a economia passa a ser o meio e fim em si mesma. Conforme Argan (2010) define:

⁷ Landell de Moura conseguiu patentear seus inventos nos Estados Unidos. Recebeu, em 11 de outubro de 1904, a patente de número 771.917, para seu "Transmissor de Ondas" e, em 22 de novembro do mesmo ano, as patentes de número 775.337, para seu "Telefone sem Fio", e 775.846, para seu "Telégrafo sem Fio". <http://www.google.com/patents/US771917>; <http://www.google.com/patents/US775337> e <http://www.google.com/patents/US775846>

“Enxerga-se no aparato industrial a promessa de uma sociedade nova, capaz de criar riqueza, bem-estar, harmonia entre as potências e entre todos os povos. A realidade, porém, é bem diferente: o capitalismo industrial suscita conflitos entre grandes potências e entre classes sociais” (ARGAN, 2010).

Estados Unidos e Inglaterra, no início do século XIX eram as potências comerciais do ocidente. A ascensão dos Estados Unidos como a maior potência capitalista no século XX vai ser razão e causa do surgimento e implementação das tecnologias de comunicação móvel celular, não somente lá como em todo mundo.

As transformações e evoluções da tecnologia e da economia na formação da sociedade moderna são pontos relevantes a essa pesquisa. Dentre estes, destaca-se a transição da economia, que passa de uma forma material e tangível para uma economia de redes, intangível e imaterial. Se economicamente isso é um processo gradual, no que se refere a tecnologia de comunicação tal processo se encontra bastante avançado, como pode ser constatado nos dispositivos de comunicação móvel.

Harvey (1992), define que a modernidade é uma maneira de experimentar o espaço-tempo e que a acumulação de capital se dá através das mediações das experiências espaciais e temporais, visto que toda economia é uma economia de tempo. Como o incremento do capital é a questão primeva de nossa sociedade, dominar e expandir o controle sobre o espaço e o tempo é também expandir o capital.

A premissa de que toda economia é uma economia de tempo, fica mais clara na forma como as experiências sensoriais são tratada atualmente, como diz Rifkin apud Almeida (2012), “compramos cada vez mais o tempo dos outros, sua consideração e afeto, sua simpatia e atenção. Compramos esclarecimentos e diversão, aparência pessoal e elegância [...]”. Dentro dessa lógica é preferível vender mais para um consumidor que vender um pouco para vários, visto que a obsolescência é uma variável importante nessa equação pois possibilita um tempo de giro cada vez menor.

Dentro dessa lógica, a expansão dos meios de comunicação podem ser entendidos como uma das formas de se dominar o espaço-tempo. Pampanelli (2011) aponta que na telefonia fixa os espaços e intervalos na comunicação diminuem, fazendo com que a distância entre residências e estabelecimentos comerciais praticamente desapareça, consegue-se então agilizar a velocidade com que as informações fluem, com que as trocas são feitas e assim se diminui

o tempo de giro e o retorno do capital. O grande trunfo da telefonia móvel em relação a fixa é possibilitar essa diminuição espacial entre os próprios agentes sociais.

Taurion (2002) nos lembra que quando os conceitos organizacionais giravam em torno da indústria, todas as atividades ficavam em volta da fábrica, com funções, rotinas, papéis e horários rígidos e definidos. Com as novas tecnologias, torna-se possível a separação do corpo do lugar, pois agora não se faz mais necessário um espaço determinado para as operações de capital, desse modo serviços e informações podem se deslocar para onde forem necessários através do deslocamento dos próprios agentes. Um desdobramento disso é o fato que já em 2002, 25% da força de trabalho das grandes corporações brasileiras realizavam suas atividades de trabalho fora do escritório.

Essa mudança do espaço de operações de capital é um dos seus determinantes para sua expansão. Desta forma, fica claro que as mudanças no setor de telecomunicações no Brasil ocorreram não apenas pelas suas deficiências no atendimento ao grande público na década de 1990, mas principalmente por sua deficiência no atendimento a empresas e grupos privados de grande porte, o que inviabilizava sua expansão naquele momento histórico. Tanto é fato que vários desses grupos, tais como bancos, indústria de teleequipamentos, grandes mídias e investidores estrangeiros com capital no país participaram do processo de transição e privatização da Telebrás em 1998, seja de forma direta ou indireta (NASCIMENTO, 2008).

Dentro de todas as mudanças que ocorreram para atender interesses diversos, uma delas é a forma como os espectadores passaram a consumir os produtos dessa indústria cultural. Da década de 1950 até 1980 podíamos supor que as pessoas tinham acesso ao mesmo tipo, temporalidade e quantidade de informação. Conforme Almeida (2012) relata, os processos e os produtos de consumo eram determinados pelas distribuidoras, estas forneciam um único conteúdo e uma recepção sincronizada e padronizada.

Com a adoção das tecnologias digitais, tempo e espaço de consumo não são mais definidos pelos distribuidores de conteúdo, pois esse conteúdo pode ser acessado pela internet ou salvo em um dispositivo de armazenamento para ser consumido no momento mais oportuno. Com isso, a oferta e quantidade de conteúdos aumenta e desse modo temos temporalidades particulares através de

uma apropriação identitária do tempo, determinada pelo indivíduo e não mais pelas instâncias de produção e distribuição (ALMEIDA, 2012).

Entretanto, surge outro problema, que é como disponibilizar e “entregar” toda essa informação para o usuário final. Rifkin apud Almeida (2012), afirma que, “o tempo e a atenção se tornaram a posse mais valiosa, [de modo que] a própria vida de cada indivíduo se torna o melhor mercado”. Tal premissa pode ser constatada quando observamos a mudança de comportamento e atitude dos usuários em relação ao modo e tempo de uso da internet. Se antes os usuários ficavam a deriva, hoje eles têm objetivos mais claros que há dez anos atrás, Nielsen apud Almeida (2012) relata que houve um crescimento de 60% para 75% no que se refere ao cumprimento de metas na internet. Os usuários estão menos tolerantes a respostas demoradas, associando qualquer obstáculo entre ele e a informação pretendida como “perda de tempo” (ALMEIDA, 2012).

Para entendermos a profundidade dessa questão é importante ter em mente que nessa nova configuração de espaço e tempo imposta pela modernidade e pelas tecnologias digitais, os processos de escolha e interação com os artefatos de consumo também mudaram. Conforme Almeida (2012) descreve, “as telas sensíveis ao toque, as interfaces acionadas por gestos e os games estabelecem uma nova relação entre os indivíduos e as máquinas, criando ambientes de imersão, de interatividade e de sociabilidade”.

Desse modo, o paradigma para as empresas provedoras de conteúdo passa de uma imposição do tempo e ritmo de consumo para uma flexibilidade dessas instâncias, pois estas passam a ser determinadas pelo usuário, para um aumento da duração e frequência de consumo. Nesse processo surge outro questionamento: flexibilizando o tempo e o espaço para o aumento do consumo dos produtos da indústria cultural e o da quantidade de oferta desses produtos, como garantir para o usuário que ele consiga interagir e filtrar de toda essa informação aquela que lhe interessa? Essa questão surge frente a enorme variedade de informação disponível hoje em dia, quando não é raro o usuário se sentir perdido e ao mesmo confuso quando confrontado com tantas possibilidades de escolha.

Dentre os vários modelos que emergem desse questionamento, aquele que foi legitimado pelo mercado como uma forma de interação foi o das lojas de aplicativos para dispositivos móveis. Esse modelo se consolidou por conseguir se ajustar melhor as expectativas do usuário, mas também por surgir no momento em que os *smartphones* conseguiam ofertar novos paradigmas de interação e que as operadoras estavam com a oferta de planos de dados mais

acessíveis. Vários outros fatores sociais e econômicos levaram esse mercado a escolher essa forma de distribuição de conteúdo. Isso será descrito no próximo capítulo que trata das lojas de aplicativos.