

Identificando a Aplicabilidade da Tecnologia 3G, Referente à Telefonia Móvel, Junto ao Cidadão Comum

Maria Elizabeth Horn Pepulim¹
Gregório Varvakis²
Francisco Antonio Pereira Fialho³

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com 457 indivíduos, entre maio e julho de 2008, em uma localidade da Região Sul do país, que objetivou medir a acessibilidade e aplicabilidade dos recursos oferecidos pela tecnologia 3G pelo cidadão comum. Para isso, foi levantado o conhecimento junto ao consumidor, frequentador desta localidade, denominado e visto aqui como cidadão comum, sobre como ele utiliza, propõe-se a utilizar, e considera sob o ponto de vista do uso, ergonomicamente viável, muitos dos serviços oferecidos pelas operadoras de telefonia móvel celular, dentre eles o acesso à *Internet* por meio de um aparelho móvel celular, usando a tecnologia 3G. O artigo está estruturado com uma introdução, discussão teórica, metodologia e apresentação de resultados. O objetivo é oferecer subsídios para contribuir com a gestão da tecnologia 3G enquanto inovação. Entre os resultados obtidos se destaca a hipótese de a tecnologia 3G, no que diz respeito ao cidadão comum, ser mais uma tecnologia de venda do que de aplicação.

Palavras chave: Gestão da Inovação. Tecnologia de telecomunicação. Telefonia móvel celular. 3G. Ergonomia. Consumo.

¹ Jornalista, bibliotecária, mestre em Mídias do Conhecimento pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC. betitah@bol.com.br

² Doutor em Engenharia da Manufatura, professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC. grego@egc.ufsc.br

³ Doutor em Engenharia de Produção, coordenador da Área de Mídia e Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC. fapfialho@terra.com.br

Abstract

This article presents the results of a survey, carried out with four hundred fifty-seven individuals between may and july, 2008 in a town in the south of the Brazil in order to evaluate the accessibility and applicability of the features offered by 3G technology to the common citizen. For this, the authors collected the chosen town consumer knowledge, about how he uses, think to use, and considered as ergonomically viable the services offered by mobile telephony, including access to the Internet through a mobile phone using 3G technology. The goal is to offer subsidies to help with the management of 3G technology while an innovation. Among the results we observe 3G technology, with regard to ordinary citizens, to be more a sale technology than an application.

Keywords: Innovation management. Telecommunications technology. Mobiles. 3G. Ergonomics. Consumerism.

Conhecer e refletir sobre as inovações no âmbito das tecnologias de telecomunicações é imprescindível para o seu gerenciamento, posto que isto implica procurar meios para entender como e porque sua rápida difusão vem exercendo mutações no modo de vida das sociedades.

A tecnologia,⁴ na amplitude do termo, tem sua origem na sociedade⁵ e é determinante no que se refere a seu desenvolvimento. Caldas (2001) discorre sobre a sociedade atual, no tocante a estas mutações, expondo que o futuro é uma combinação complexa entre estratégias de governo, investidores, empresas, cultura, usuários, pesquisa e desenvolvimento. Ele afirma que é impossível imaginar a atual estrutura da sociedade como eterna e imutável.

Observa-se, entretanto, que contextos de mudança estimulam vários setores,⁶ o que pontua a necessidade de considerar sempre os diferentes aspectos que os envolvem. Um deles, responsável pelo interesse que culminou na realização deste estudo, é relativo ao fato de o Brasil, um país com dimensões continentais que abriga “diversas realidades” culturais⁷ e econômicas,⁸ não parecer ser o palco ideal para o estabelecimento de muitas das tendências tecnológicas que estão despontando, e mesmo assim abrigá-las com certa profusão e com um sucesso relativo.

⁴ A evolução da tecnologia revela, a cada momento de sua história, uma profunda interação entre os incentivos e oportunidades que favorecem as inovações tecnológicas e as condições socioculturais do grupo humano no qual elas ocorrem. Pode-se dizer que há três pontos principais que determinam a adoção e divulgação de uma inovação: a necessidade social, os recursos sociais e um ambiente social favorável. A necessidade social determina que as pessoas desejem destinar recursos à aquisição de um objeto e não de outra coisa (Lima; Mendes, 2002).

⁵ Kruglianskas (1996) considera “tecnologia como o conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva”.

⁶ Para Guimarães (2010), no contexto de mudanças, os agentes sociais percebem alternativas e fazem escolhas (base para mudanças socioeconômicas mais amplas), ainda que sob limites de condicionantes objetivos, culturais e cognitivos

⁷ O Brasil apresenta vulnerabilidades culturais em todos os estratos da sociedade e se observa que grande parte destas vulnerabilidades tem sua raiz na educação e na economia. Segundo informações contidas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2009 a taxa de analfabetismo entre pessoas de 15 anos ou mais, no Brasil, era de 9,7%, correspondendo a um contingente de 14,1 milhões de pessoas (IBGE, 2010).

⁸ E em relação à economia, uma reportagem veiculada pela Folha de São Paulo, em 18 de abril de 2010, informa que enquanto a renda familiar per capita como um todo cresce em ritmo maior que 5% ao ano, entre os 10% mais pobres ela cresceu três vezes mais rápido (15,4%). Entre os 10% mais ricos, cresce

No que diz respeito, por exemplo, à telefonia móvel celular, é possível constatar que ela tem uma penetração que desafia a razão⁹ quando observados, por exemplo, índices econômicos brasileiros.

Neste contexto, pensando em levantar conhecimento para contribuir com o entendimento de questões que concernem à relação da população brasileira com esta tecnologia, e cooperar com a gestão desta inovação tecnológica, foi realizada uma pesquisa *survey* na Lagoa da Conceição¹⁰ visando a identificar o grau de aceitabilidade e aplicabilidade dos recursos oferecidos por ela, que incluem a tecnologia emergente 3G (terceira geração de padrões e tecnologias) pelo cidadão comum.

A penetração da telefonia móvel celular é fato, mas a realidade em relação à aplicabilidade de alguns avanços nesta área, em várias localidades, e pelo cidadão comum, ainda é questionável. Não sendo organizacional o fator que trará o êxito a sua aplicação, fica o questionamento do sentido de determinados lançamentos globais de tecnologias ditas facilitadoras e populares.

Para criar uma linha de raciocínio que permita o entendimento da problemática relação do usuário com as inovações disponibilizadas pela telefonia móvel celular no Brasil, este artigo foi organizado da seguinte forma: primeiramente foram conceituadas as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs); a seguir foram descritos alguns aspectos do universo da telefonia móvel celular no Brasil (em Florianópolis – SC) por ter sido o espaço geográfico onde foi realizada a pesquisa), e da Tecnologia 3G. Na

mais lentamente (3,7%). O Brasil contava em abril de 2010 com 30 milhões de miseráveis sobrevivendo com R\$ 137,00 ao mês, e eles seriam mais de 50 milhões se a velocidade da diminuição da pobreza não tivesse se acelerado nos últimos anos (Canzian, 2010).

⁹ Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o número de celulares no Brasil, em janeiro de 2011, atingiu o patamar de 202 milhões, valor equivalente a mais de 100 aparelhos para cada 100 habitantes.

¹⁰ Uma localidade de Florianópolis, Santa Catarina-Brasil.

sequência são apresentados alguns outros aspectos dessa problemática, os questionamentos que deram origem a este estudo, a metodologia empregada para a pesquisa, os dados e as considerações sobre os resultados obtidos.

Discussão teórica

A expressão Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), abrange as inovações tecnológicas e a convergência de informação e comunicação que vem transformando grande parte das sociedades que habitam o planeta na chamada Sociedade da Informação e Conhecimento. As interseções que vêm surgindo por intermédio destes processos resultam nas “novas mídias”, que são caracterizadas pela confluência de diversos veículos, propiciada pela *Internet* e pelos sistemas digitais.

Para Aun (2000, p. 13),

As TICs referem-se a um conjunto de técnicas desenvolvidas nas últimas décadas, que agrupa procedimentos e componentes de base. São meios que utilizam, simultaneamente, telecomunicações e tecnologia informática, e que podem ser definidos como tecnologias e instrumentos usados para compartilhar, distribuir e reunir informação, assim como para comunicarem-se umas com as outras, individualmente ou em grupo, mediante o uso de computadores e redes de computadores interconectados (via *Internet*).

É plausível supor que são responsáveis pela ressignificação de várias práticas. A vinculação de equipamentos de computação que se comunicam, criou sistemas de informação em rede baseados em um protocolo comum, que alteraram de forma radical o acesso à informação e à estrutura da comunicação, estendendo em grande proporção os alcances das redes.

Aun (2000), expõe “que as TICs se desenvolveram a partir de três grandes áreas: a informática, a microeletrônica e as telecomunicações”.

A informática contribuiu com os meios que permitiram o tratamento dos dados representando as informações, a micro eletrônica permitiu associar sons, imagens e a numeralização dos dados e as telecomunicações a serem compreendidas como as “redes” que permitiram a transferência de informações colocadas em comunicação como um “serviço” (Aun, 2000, p. 13).

No Brasil, conforme informações disponibilizadas pela Revista Eletrônica Abes, de abril de 2008, de acordo com uma empresa de consultoria multinacional existe uma realidade em andamento no que diz respeito às TICs.

A Everis, consultoria multinacional de negócios e Tecnologia da Informação, divulgou, em 2008, os resultados relacionados ao terceiro trimestre de 2007 do ISI, Indicador da Sociedade da Informação. O indicador avalia os avanços da TIC em países da América Latina e aponta que o Brasil continua na lanterna em desenvolvimento tecnológico, repetindo, no terceiro trimestre de 2007, o crescimento anual de 1,5%, o que o coloca no nível mais baixo entre os países analisados. O contrário acontece com a Argentina, que se manteve com o desenvolvimento mais acelerado, registrando 43,1% nos últimos 12 meses. No entanto, o relatório deposita esperanças no cenário brasileiro de TIC, que continua ganhando força. O crescimento anual de 8,4% é o mais significativo dos últimos cinco trimestres e as variáveis mais dinâmicas dentro do segmento foram relacionadas aos usuários de Internet, com progresso de 25,3%. Além disso, o parque tecnológico brasileiro expandiu em 23,8%. Esses resultados elevam o País à categoria de segundo mais importante, perdendo apenas para o Chile (Abes, 2008).

Ao abordar a problemática relativa às TICs deve ser considerado que o ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico e científico acaba determinando uma modificação da sociedade, e esta, por sua vez, determina novas e constantes demandas tecnológicas. Atento às mudanças no compor-

tamento e às necessidades dos consumidores, o setor de telecomunicações vem investindo em ferramentas tecnológicas de comunicação que inclui a concepção de novas ferramentas e o aprimoramento das já existentes.

Um exemplo deste processo de aprimoramento é o telefone, que surgiu no século 19, e com o passar do tempo ficou portátil e rápido. É uma tecnologia que facilitou tanto a vida das pessoas que chegou a se estabelecer uma relação de dependência. É difícil imaginar a vida no século 21 sem sua versão móvel: o telefone celular.

A história da telefonia móvel celular no Brasil teve seus percalços. Foi símbolo de *status* e ostentação no início dos anos 90, época em que os aparelhos celulares pesavam quase um quilo e chegavam a custar até US\$ 5 mil no câmbio negro. O novo mapa da telefonia brasileira só foi desenhado em 1997, um ano antes da privatização da Telebrás. As operadoras estaduais de telefonia foram divididas em “teles” celulares (operadoras da banda A) e “tele” fixas, e foi criada a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) para promover a abertura e regular o setor. Pouco depois da abertura foram vendidas as licenças para operação das primeiras concorrentes das operadoras de banda A da telefonia móvel celular originárias do Sistema Telebrás, a chamada banda B. Após a privatização da Telebrás, em agosto de 1998, os brasileiros passaram a ter duas empresas celulares, uma da banda A e outra da banda B, que, em tese, poderiam oferecer serviços de telefonia móvel celular. Algum tempo depois foram postas à venda licenças das bandas C, D e E (Museu..., 2001).

A partir deste momento, muita coisa aconteceu, e a penetrabilidade desta tecnologia vem aumentando dia a dia.

Uma pesquisa realizada nacionalmente pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br (NIC.BR¹¹), intitulada TIC Domicílios e Usuários, mostrou que em 2008 76% dos lares urbanos no Brasil possuíam telefone móvel celular.

Em relação à população brasileira, cerca de 60,6% dos entrevistados informaram haver utilizado o equipamento nos três meses anteriores à pesquisa (NIC.BR, 2008).

As diferenças de uso entre as regiões do país não são grandes: nos dois extremos observa-se que 50% dos indivíduos que habitam o Nordeste e 75% dos que vivem na Região Centro-Oeste fazem uso frequente do equipamento. O uso nas classes sociais é mais diferenciado. De um lado, enquanto 87,3% da classe A utiliza telefone celular, nas classes D e E somente 43,1% é usuária. Os jovens também se destacam no uso da tecnologia: 77% das pessoas entre 16 e 24 anos fazem uso do celular, enquanto somente 22,5% dos indivíduos com mais de 60 anos mantinham este hábito em 2008.

Silva (2007), ao abordar questões relacionadas a esta tecnologia, cita Bauman, que considera o telefone móvel celular a tecnologia emblemática da compressão espaço-tempo, demarcando sua importância no contexto por ele denominado “modernidade líquida”: “telefones móveis celulares (inventados para o uso dos nômades que têm de estar ‘constantemente em contato’) e pertences portáteis ou descartáveis são os principais objetos culturais da era da instantaneidade.”

O artigo intitulado “As cidades sem celulares”, que tem como subtítulo: “O desafio das operadoras é ampliar a área de cobertura no país”, publicado pela Revista Exame, de novembro de 2007, apresenta um panorama da realidade da telefonia móvel sob outra ótica, a de que a ampliação ainda

¹¹ Entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

é um desafio para o setor. Nele é relatado que no final de 2006 40% dos municípios brasileiros não contavam com os serviços de nenhuma operadora, e que em 2005 esse percentual era de 44% (Portal Exame, 2007).

A saída que a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) encontrou para reduzir o tamanho das regiões não atendidas, foi estabelecer metas adicionais de universalização de serviço para as operadoras de telecomunicações na licitação das faixas de radiofrequência destinadas à terceira geração da telefonia celular (3G). O texto do edital de licitação de 3G referia-se à criação de mecanismos para estender a cobertura de telefonia móvel a todos os pequenos municípios (com população inferior a 30.000 habitantes).

O que se constata é que as operadoras de telefonia móvel estão avançando sobre o terreno das empresas de telefonia fixa.

O novo Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR), proposto pela Anatel, em 2008, prevê que até 2018 existirá no país pelo menos um celular para cada habitante. Segundo as projeções do órgão regulador, caso o regulamento sugerido seja posto em prática na sua íntegra, em dez anos o número de telefones móveis passará dos atuais 125 milhões para 250 milhões (Konchinski, 2010).

Quanto às tecnologias de terceira geração, elas são uma evolução da tecnologia dos sistemas celulares. Assim como ocorreu a transição das tecnologias analógicas de primeira geração (1G) para as tecnologias digitais de segunda (2G), centradas em aplicações de voz, as atuais redes celulares estão evoluindo para a terceira geração (3G), que são sistemas digitais de maior capacidade, que privilegiam aplicações de banda larga e não apenas voz. Esta nova tecnologia¹² está promovendo uma grande variedade de serviços, especialmente relacionados à multimídia e à alta taxa de transmissão.

¹² Segundo Silva (2003), na maioria das vezes uma “nova” tecnologia é a combinação de tecnologias já conhecidas (no mesmo ramo ou áreas diferentes), podendo estar incorporada em um produto ou em um processo de produção. Ressalta-se que um novo produto ou novo processo poderá incorporar ou não novas tecnologias.

Pela International Telecommunication Union (ITU), as redes de terceira geração são denominadas *International Mobile Telecommunications 2000* (IMT-2000), e na Europa, *Universal Mobile Telecommunication System* (UMTS). O UMTS é visto como o sucessor do *Global System for Mobile Communications* (GSM). Este padrão indica a mudança para a terceira geração de redes móveis. Além disso, a UMTS também aparece para atender à crescente demanda de aplicações móveis e para Internet, dentro do meio das comunicações móveis. Esta nova rede aumenta a taxa de transmissão a até 2 Mbps por usuário móvel e permite padrão global de *roaming*.¹³ A comunicação sem fio permitindo a troca de informações com altas taxas e com qualidade entre terminais pequenos e portáteis que podem estar localizados em qualquer parte do mundo representa a fronteira a ser alcançada pelos sistemas de terceira geração (Mazzinghy; Cardoso; Seynaeve, 2003, p. 28-29).

As estimativas sobre as vendas de celulares 3G proliferam. O que se ouve é que o mundo caminha para a 3G. Deve-se levar em conta, porém, que a construção de redes 3G acontecem totalmente por intermédio de investimentos da iniciativa privada, e que cabe ao governo o incentivo¹⁴ para que eles sejam realizados, disponibilizando frequências que permitam que as operadoras mantenham a atualização de suas redes. Assim, o consumidor poderá ter acesso a aplicações móveis que a tecnologia 3G pode oferecer, como a TV Digital no celular (aberta e por assinatura), tendo a oportunidade de escolher as aplicações avançadas que mais satisfaçam suas necessidades de consumo.

¹³ *Roaming* é o termo usado para denominar a utilização do sistema por parte dos usuários que estejam fora de seu sistema local.

¹⁴ De acordo com Caldas (2001), inovação envolve muito mais que simples mudanças em tecnologia. Envolve conexões, interações e influências de muitos e variados graus incluindo relacionamentos entre empresas e empresas, entre empresas e centros de pesquisa, e entre empresas e o governo. A inovação efetiva depende de todas as conexões estabelecidas em seus devidos lugares e funcionando bem.

A tecnologia 3G é, também, uma alternativa de banda larga que pode vir a contribuir para a inclusão digital, uma vez que possibilita mais uma forma de acesso à *Internet*. Os fabricantes argumentam que ela oferece ganhos de escala e disponibilidade imediata de equipamentos, o que a torna uma opção mais atraente do que tecnologias alternativas.

Em relação a estes ganhos, um exemplo é exposto por Silva (2009, p. 74) quando narra que a ampliação considerável do espectro de produção e consumo de notícias em mobilidade se deu a partir do surgimento da tecnologia 3G (considerada como banda larga de alta velocidade para celulares, proporcionando melhor navegação de Internet e possibilidade de *download* e *upload* de arquivos), que no Brasil está em operação desde novembro de 2007.

A questão em pauta sobre os novos dispositivos móveis que disponibilizam esta tecnologia, está agora em como apresentar melhor o conteúdo de forma a respeitar a melhor usabilidade para o usuário.

Embora as facilidades acenadas por esta tecnologia possam causar entusiasmo, deve-se entender que, além do surgimento constante de inovações tecnológicas, o caminho evolutivo das existentes também afeta a penetrabilidade destas, uma vez que as dificuldades de interoperabilidade entre diferentes tecnologias é um fato.¹⁵ Questões como esta representam entraves para as operadoras que, além dos esforços para se manter em um mercado extremamente competitivo, constantemente têm de rever seus planos e calcular os novos gastos que terão, antes mesmo de amortizar os investimentos realizados em suas redes atuais.

Telefonia móvel celular é tecnologia de ponta, e tem um custo que deve ser considerado. Em relação aos assinantes, por exemplo, em países como o Brasil, cuja grande maioria da população possui baixo poder aquisiti-

¹⁵ Em vista dos problemas de compatibilidade, desenvolvimento e manutenção de *softwares*, os sistemas de informação, e conseqüentemente a TI, para garantir o alinhamento às novas necessidades do negócio, passam por reformulações constantes em suas estruturas e paradigmas.

vo, a tecnologia tem de ter baixo custo para ser acessível aos consumidores. Em suas pesquisas, Donner (2005) observou que possuir um celular não significa necessariamente poder usá-lo plenamente; que posse não é o mesmo que uso; mas há diversas gradações possíveis. Por exemplo, nos países em desenvolvimento é comum a prática chamada em inglês de *flashing* ou *beeping*, na qual o usuário faz uma chamada mas não a completa para evitar pagar a ligação, esperando que aquele que foi chamado a retorne (Castells et al., 2007; Barros, 2009).

Existem outros problemas, como a dificuldade de instalação, nos centros urbanos, das várias estações necessárias à prestação do serviço, devido a diversos motivos que vão desde as dúvidas sobre os riscos que as radiações eletromagnéticas ofereceriam à saúde das pessoas até a negociação em interconexão dos valores de remuneração de suas redes pelas operadoras já instaladas. Por fim, ainda, a guerra de preços e planos de serviço com diferentes facilidades que acabam achatando de forma significativa a lucratividade do mercado, o que se torna mais um grande desafio quando se fala de uma tecnologia que necessita de investimento constante para aumentar a penetrabilidade.

A evolução da tecnologia móvel celular acelerará o surgimento de novos produtos e serviços, mas nem sempre um serviço ou produto de sucesso significa a introdução de uma nova tecnologia, afinal apenas a tecnologia de acesso não é o suficiente para oferecer um diferencial em relação ao concorrente, principalmente se ela não estiver realmente disponível. O segredo está em oferecer produtos e serviços diferenciados para cada faixa de assinantes, isto é, uma diversidade de produtos e serviços com várias combinações de facilidades, a preços diferenciados, de forma a atender da melhor forma as necessidades de cada assinante. Isto implica reconhecimento da existência de uma pluralidade de interesses, relativos a consumidores, operadoras e outros setores da indústria brasileira. Para Pereira (2008), no ambiente competitivo e sujeito a mudanças constantes no qual as empresas estão inseridas, a busca por diferenciais de mercado é cada vez maior.

Produtos e serviços diferenciados podem justificar preços, uma vez que seu custo/benefício proporcione eficiência, rendimento e durabilidade superior. A diferenciação baseada em valores simbólicos requer um apelo a um determinado público, de forma a maximizar a transmissão de mensagens e logo a identificação entre a organização e esse público. Diferenciações técnicas/materiais, estéticas e simbólicas/comunicacionais são intradependentes: um produto precisa se comunicar com uma faixa de público, e esta, por sua vez, tem de se satisfazer com a qualidade daquilo que faz uso (Gimeno, 2000, p. 22-23; Cotec, 2008, p. 118).

Embora aparente não existir um consenso sobre o conceito de usabilidade, ele parece se fundir em vários aspectos com o conceito de ergonomia, que também é objeto de discussões, que apresenta como objetivo a adequação de processos e produtos tecnológicos aos limites, à capacidade e aos desejos humanos.

O design ergonômico pode ser caracterizado por um segmento do desenvolvimento do projeto do produto, cujo princípio é a aplicação do conhecimento ergonômico no projeto de dispositivos tecnológicos, com o objetivo de alcançar produtos e sistemas seguros, confortáveis, eficientes, efetivos e aceitáveis (Paschoarelli, 2003).

Sobre a ergonomia, o Conselho da *The International Ergonomics Association* (IEA) adotou, em agosto de 2000, uma definição oficial segundo a qual,

“Ergonomia (ou fatores humanos) é uma disciplina científica preocupada com a interação entre os seres humanos e outros elementos de um sistema”, e sua aplicação se dá através de “teorias, princípios, dados e métodos de projeto com o objetivo de otimizar o desempenho do ser humano e de todo o sistema”.

Com base na linha de raciocínio disponibilizada até aqui neste texto, surgiram questionamentos sobre alguns recursos (que disponibilizam ou/não serviços) oferecidos pelas operadoras de telefonia móvel no Brasil. Estes questionamentos são:

- a) No Brasil, levando em conta as particularidades descritas no texto, que serviços interessam e que conseqüentemente o cidadão comum utilizaria?
- b) Ele usa *Internet* via celular?
- c) Considera os equipamentos disponíveis no mercado, em termos de ergonomia, apropriados para este fim?
- d) Considera o valor agregado por esta tecnologia importante a ponto de pagar por ela?

Sobre a disposição para uso da tecnologia, aspecto importante neste contexto, Souza e Luce (2007) salientam que, embora o desenvolvimento tecnológico propicie benefícios inquestionáveis quanto a aspectos de conveniência, eficiência e rapidez, diversas pesquisas têm evidenciado a manifestação de sentimentos negativos dos consumidores em relação a produtos tecnológicos, tais como computadores, caixas automáticos, aparelhos de fax, entre outros, resultando na crescente frustração do consumidor para interagir com a tecnologia.

Selwyn (2008), em um trabalho sobre uso de TICs, expõe que os debates sobre exclusão digital têm conduzido a suposições de que o fato de pessoas (especialmente jovens) não usarem determinadas TICs deve-se a impedimentos econômicos, sociais, culturais ou tecnológicos. Fatores, seguidamente, exacerbados por deficiências do próprio indivíduo (em termos de competência, *know-how*, atitude ou personalidade, por exemplo), o que faz com que a maioria dos esforços para superar a desigualdade digital venha visando a derrubar essas barreiras ao uso.

O próprio Selwyn, entretanto, no mesmo trabalho, observou que essa lógica exclui a possibilidade de que o não uso das TICs por jovens pode se dever a escolhas pragmáticas, práticas e até mesmo emancipadas. Ele traz à discussão que o fato de escolher não usá-las pode estar arraigado, por exemplo, na percepção de que seu uso oferece pouca vantagem significativa para alguns jovens e suas situações.

Douglas e Isherwood, citados por Silva (2007), argumentam que “os consumidores, ao consumirem determinado produto, também estão comprando toda uma gama de significados simbólicos que expressam pertencimento ao mundo social”. Assim, os bens de consumo articulam ativamente estruturas e divisões sociais existentes.

Um problema evidenciado sobre esta problemática, de acordo com Terres et al. (2010), é que o processo de adoção de novas tecnologias é marcado pela assimetria de informações, no qual a empresa tem pleno conhecimento das suas características, mas o usuário a quem esta tecnologia se destina, de forma distinta, tem acesso a poucas informações.

Grohmann (2010) explica que a adoção de produtos com novas tecnologias vem sendo um desafio para as organizações e para os profissionais de *marketing*; que ainda não há um entendimento de quais produtos serão adotados pelos consumidores e quais estarão fadados ao fracasso.

Provavelmente uma das explicações é o fato de que os consumidores não conseguem reconhecer as vantagens das inovações tecnológicas (Campbell, 1999; Selwyn, 2008).

São vários os fatores que influenciam o processo de tomadas de decisão de compra dos consumidores. Churchill e Peter (2000) consideram no processo de compra do consumidor, influências sociais e influências situacionais. Já para Engel, Blackwell e Miniardi (2000), as variáveis que influenciam no processo de decisão de compra encontram-se divididas entre as influências ambientais, as diferenças individuais e os fatores pessoais.

É importante frisar que assim como a qualidade percebida, os riscos notados não são essencialmente tangíveis. Além do dispêndio financeiro, os riscos podem ser psicológicos, físicos e funcionais envolvidos no processo de compra.

Os resultados de uma pesquisa realizada sobre lealdade intencional e comprometimento no setor de telefonia móvel pós-paga por Gonçalves Filho et al. (2010), fez emergir a ideia de que as operadoras não estão conseguindo criar elos afetivos ou de comprometimento com seus clientes; que o comprometimento está mais baseado na questão da compra por hábito, o que sugere uma demanda, por parte das operadoras, por inovações que aqueçam o mercado.

A tecnologia 3G, além de viabilizar a navegação na *web*, é uma forma de criar receitas adicionais como a proveniente de anúncios, que, em se tratando de telefonia, muda todo o relacionamento do usuário com ela, sendo este relacionamento relativo, também, ao uso social que eles fazem da telefonia móvel celular.¹⁶

Por outro lado pode estar havendo um conflito estrutural. Reynaud (2001) narra que a partir da sistematização dos estudos de casos realizados, foram classificados os objetivos dos conflitos em categorias, e que o estrutural, por exemplo, é um tipo de conflito cujos objetivos são oriundos das partes interessadas, resultantes de equívocos entre interesses materiais e posições pessoais ou de grupos.

¹⁶ Segundo Lacroix e Tremblay (1997, p. 71-87), os usos sociais se definem como práticas estabilizadas e generalizadas que participam tanto da reprodução cotidiana dos modos recorrentes de comportamento, ou seja, dos hábitos, que se opera em longos períodos de tempo, quanto na criação de novos usos (em fase de cristalização) que começam a tomar lugar na esfera das práticas de consumo. Segundo os autores, os usos sociais se referem aos hábitos comuns de uma determinada coletividade em oposição ao conceito de “utilização” como uma ação individual, pontual e sazonal.

Instrumentos e Métodos

A partir deste conjunto de informações, tencionando levantar conhecimento sobre a relação do usuário com uma inovação tecnológica, disponibilizada pelas operadoras de telefonia móvel celular, foi realizada uma pesquisa *survey* que, de acordo com Babbie (1999, p. 78), é um tipo de pesquisa muito semelhante a um censo, considerando que a diferença principal entre elas é que uma *survey* examina uma amostra da população, enquanto que o censo geralmente implica enumeração da população toda.

A amostra, neste caso, foi composta por 457 indivíduos.

No desenho do plano amostral foram considerados os seguintes critérios: margem de erro de 4,59% e nível de confiança de 95%. O tipo de amostra foi aleatória sem reposição. A seleção dos entrevistados se deu de forma aleatória, pré-estabelecendo que o entrevistado teria idade a partir de 14 anos. A população que se constituiu no objeto deste estudo é formada por indivíduos que transitam e/ou habitam a Lagoa da Conceição (Florianópolis-SC).

Determinar o quanto o consumidor desta localidade, denominado e visto aqui como cidadão comum, utiliza, se propõe a utilizar, e considera sob o ponto de vista do uso, ergonomicamente viável, muitos dos serviços oferecidos pelas operadoras de telefonia móvel, entre eles acessar a *Internet* por meio de um aparelho celular, neste caso utilizando a tecnologia 3G, saber quais os recursos dos aparelhos celulares mais utilizados, e se ele percebe o valor agregado por estes avanços tecnológicos, a ponto de pagar mais por um aparelho que os ofereça, define o escopo desta pesquisa.

Ela foi realizada na Lagoa da Conceição, um centro turístico da ilha de Santa Catarina, com infraestrutura de hotéis, pousadas, bares, restaurantes, shoppings, lojas, mercados e comércio em geral, localizado na região central da Ilha.

A região da Lagoa, que foi a abrangência da amostra, é compreendida por várias praias/comunidades, entre elas a Praia da Joaquina, Praia Mole, Praia e Parque da Galheta, Canto da Lagoa, Costa da Lagoa, Barra da Lagoa e a própria Lagoa da Conceição, que é ligada ao mar por um canal. Pela diversidade cultural, social e econômica tanto da população local quanto da flutuante, é possível supor que a localidade concentra várias realidades brasileiras.

Para a estratificação da amostra foi assumido que o comportamento do cidadão comum em relação à utilização dos serviços oferecidos pelas operadoras de telefonia móvel, entre eles o acesso a *Internet* por meio da tecnologia 3G, via telefone móvel celular, é influenciado principalmente pelas variáveis idade, educação e sexo, portanto, três estratos.

O prazo de tempo para coleta dos dados foi de aproximadamente 50 dias, e chegou ao fim em 7 de julho de 2008.

Sobre esta pesquisa é interessante ressaltar que em um momento em que as TICs constituem parte das políticas públicas federais e estaduais é importante que a comunidade acadêmica, assim como outros segmentos da sociedade, gerem movimentos que facilitem a inclusão digital e que, por sua vez, contribuam para que as TICs se consolidem cada vez mais como ferramentas de socialização, de construção de conhecimento e de democratização dos bens culturais e científicos.

O resumo do processo metodológico deste trabalho pode ser descrito da seguinte forma: foi efetuado um planejamento e um roteiro para a realização da pesquisa (Rea; Parker, 2000). Paralelamente foram executadas as investigações bibliográficas (Cooper; Schindler, 2003) e no final as investigações de campo (Babbie, 1999). Os dados coletados, relativos à amostra selecionada, foram tratados com a análise qualitativa e a estatística descritiva. Foram empregadas técnicas quantitativas e qualitativas.

Após a aplicação do questionário foi realizado o tratamento dos dados. O programa utilizado para trabalhá-los foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Uma vez gerados os resultados, a parte gráfica foi efetuada com as ferramentas *Excel* e *PowerPoint*, ambos programas do pacote *Office 2007*.

O questionário continha 10 perguntas, 7 fechadas e 3 abertas. Quando analisadas e transcritas para uma planilha, foram usados descritores para facilitar a tabulação das perguntas abertas, que estão relacionados e traduzidos nos gráficos que representam as perguntas em que foram usados.

Esta pesquisa apresenta dados que pretendem auxiliar no entendimento do comportamento do consumidor,¹⁷ no tocante à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia de telefonia móvel celular, visto que por meio deles lança luz sobre características destes comportamentos. Ela, também, pretende teorizar e avançar o conhecimento sobre o uso de uma tecnologia disponibilizada para agregar valor a um equipamento TIC de grande penetração na vida do brasileiro – o aparelho de telefone móvel celular – e contribuir para a gestão desta inovação.

Os resultados originados podem servir de base para estudos com outros tipos de respondentes, produtos e serviços tecnológicos.

Apresentação dos resultados

A amostra foi composta por 457 indivíduos; 40% deles com idade entre 14 e 19 anos; 20,8% com idade entre 26 e 36 anos; 15,3% entre 37 e 47 anos; 14,4% entre 20 e 25 anos; 9% entre 48 e 60 anos e 0,4% com mais de 60 anos de idade.

¹⁷ Para Solomon (1998) e Hawkins et al. (2001), o estudo do comportamento do consumidor é definido como a área que avalia a forma pela qual indivíduos, grupos e organizações selecionam, compram, usam e dispõem de bens, serviços, ideias ou experiências para a satisfação de suas necessidades e desejos.

Quanto ao sexo, ela foi parelha em termos de porcentagem; 50,3% dos participantes eram indivíduos do sexo feminino e 49,7%, do sexo masculino.

No que diz respeito à escolaridade, prevaleceram, no âmbito dela, indivíduos com Ensino Médio incompleto, 31,7%, e curso superior completo, 33,3%. Os respondentes desta pesquisa com Segundo Grau completo representaram 13,6%, da amostra, os com ensino superior incompleto 12,9%, com Primeiro Grau incompleto 7,7% e com Primeiro Grau completo 0,9%.

As informações relativas a se o público respondente da presente pesquisa acessa a *Internet* ou não e onde ele o faz, se faz, podem ser analisadas pelos dados expostos no Gráfico 1.

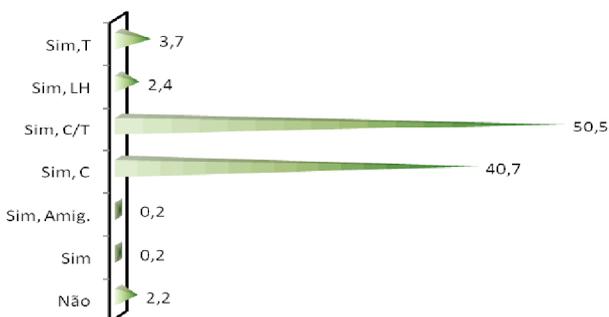


Gráfico 1 – Acesso e local de acesso à *Internet*

Fonte: Dados primários.

Legenda-gráfico 4:

Sim, T (sim, no trabalho)

Sim, LH (sim, Lan House)

Sim, C/T (sim, casa e trabalho)

Sim, C (sim, casa)

Sim, Amig.(sim, casa de amigos)

Sim (acessa mas não especificou onde)

Não (não acessa)

Mediante que tipo de tecnologia o público respondente da presente pesquisa acessa a *Internet*, pode ser observado no Gráfico 2.

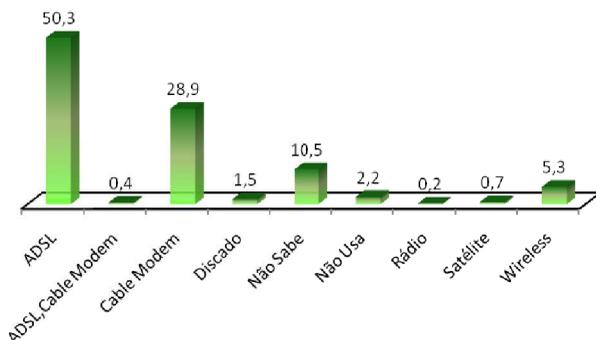


Gráfico 2 – Tipo de acesso à *Internet*

Fonte: Dados primários.

A penetração da telefonia móvel celular foi mais uma vez comprovada; 96,1% dos indivíduos participantes desta pesquisa usam o serviço de telefonia celular móvel. O número de indivíduos participantes que não utilizam este serviço foi de 3,9%.

O acesso a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular, embora ainda seja considerado incipiente, é relativamente alto em função da limitação de locais com a tecnologia 3G acessível (ver Gráfico 3).

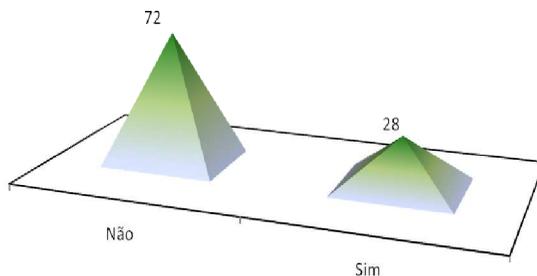


Gráfico 3 – Acesso à *Internet* via aparelho de telefone móvel celular

Fonte: Dados primários.

A maioria dos indivíduos da amostra, 58,4%, não consideram confortável acessar a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular; 37,6% não veem problema em acessá-la desta forma; 3,9% dos indivíduos participantes desta pesquisa não tinham opinião formada; não faziam ideia de como pode ser realizado e como funcionaria este acesso.

A maioria dos respondentes desta pesquisa considera desconfortável acessar a *Internet* via telefone móvel celular (observar Gráfico 4).

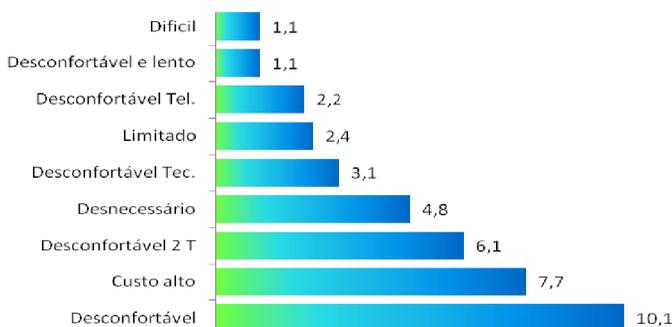


Gráfico 4 – Fatores negativos do acesso à *Internet* via aparelho de telefone móvel celular

Fonte: Dados primários.

Legenda

Desconfortável: está relacionado à ergonomia.

Desconfortável, 2T: o aparelho é todo pequeno, tela e teclado não são adequados para *Internet*.

Desconfortável, Tec.: teclado não é ergonômico.

Desconfortável, Tel.: tela pequena.

Difícil: dificuldade de entender o funcionamento, acessar sites e navegar.

Lento: em relação à velocidade

Custo alto: custo do aparelho, do acesso.

Limitado: não tem a mesma usabilidade de um PC ou de um Lap Top.

Desnecessário: não usa, não gosta, prejudica os olhos, é invasivo, chato.

A acessibilidade é a característica mais positiva para o público respondente desta pesquisa no que diz respeito ao acesso à *Internet* via telefone móvel celular (ver Gráfico 5).

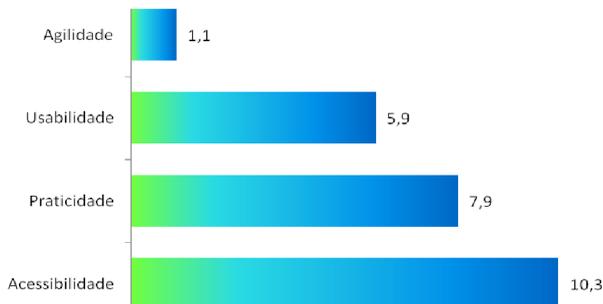


Gráfico 5 – Fatores positivos do acesso à *Internet* via aparelho de telefone móvel celular

Fonte: Dados primários.

Legenda

Agilidade: por ser pequeno e estar sempre disponível.

Usabilidade: diversidade de recursos de um aparelho, múltiplas razões que levam o usuário a acessar *Internet* via aparelho de telefone celular (caso de sequestro, namoro, simplesmente gostar, dois aparelhos em um, investimento), envolve também utilidade e conceito de liberdade.

Praticidade: tamanho do aparelho e mobilidade.

Acessibilidade: facilidade de acessar a *Internet* em qualquer lugar físico e/ou geográfico.

A maioria da população da amostra não considera o acesso a *Internet* pelo aparelho de telefone móvel celular prático em termos de ergonomia. O percentual, de acordo com a idade que tem esta opinião, é de 54,1% entre os indivíduos entre 14 e 19 anos; 50% entre os indivíduos com idade entre 20 e 25 anos; 56,8% entre os com idade entre 26 e 36 anos; 74,3% entre os indivíduos com idade entre 37 e 47 anos; 68,3% com idade entre 48 e 60 anos e 50% entre os indivíduos com mais de 60 anos. Não foram evidenciadas diferenças percentuais entre os sexos quando se trata da não praticidade em termos de ergonomia de acessar a *Internet* via aparelho de telefone mó-

vel celular; 57,7% dos indivíduos do sexo feminino não considera prático acessar a *Internet* desta forma; apenas 4,8 destes indivíduos se abstiveram de responder esta pergunta. Entre os indivíduos do sexo masculino, 59,1% também não considera prático acessá-la desta forma. Entre este público, 3% se abstiveram de responder esta pergunta.

Os indivíduos com nível superior completo, 68,4%, são os que mais identificam problemas ergonômicos no acesso à *Internet* via aparelho de telefone celular. O percentual de indivíduos desta amostra que não considera prático, em termos ergonômicos acessar a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular, segundo a sua escolaridade, é de 57,2% entre os indivíduos com segundo grau completo; 55,9% entre os com superior incompleto; 50% entre os com Primeiro Grau completo; 48,6 entre os com Primeiro Grau incompleto e 45,2% entre os com Segundo Grau completo.

A maioria dos indivíduos da amostra não reconhece que o valor da efetivação desta tecnologia nos aparelhos de telefone móvel celular justifique um acréscimo no valor monetário do mesmo (ver Gráfico 6).

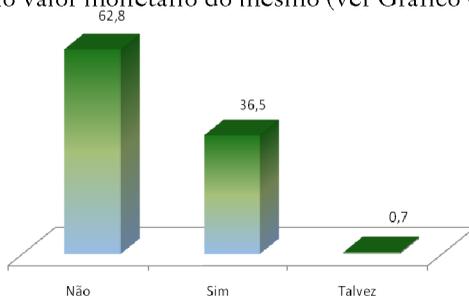


Gráfico 6 – Pagaria mais por um aparelho de telefone móvel celular que oferecesse o recurso de poder acessar à *Internet*.

Fonte: Dados primários.

A usabilidade, seguida da praticidade e da acessibilidade, são motivos que levariam os respondentes desta pesquisa a pagar mais caro por um aparelho de telefone celular que facilitasse a eles o acesso à *Internet* (ver Gráfico 7).

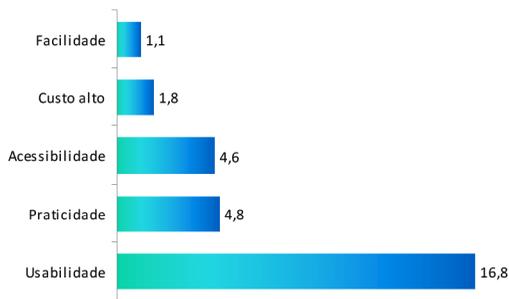


Gráfico 7 – Motivos que levariam os indivíduos a pagar, ou não, mais caro por um aparelho de telefone móvel celular que oferece o recurso de acesso à *Internet*

Fonte: Dados primários.

Legenda

Facilidade: ter o telefone sempre junto, poder comprar um em cada esquina em muitas vezes.

Usabilidade: diversidade de recursos de um aparelho, múltiplas razões que levam o usuário a acessar a *Internet* via aparelho de telefone celular (caso de sequestro, namoro, simplesmente gostar, dois aparelhos em um, investimento), envolve também utilidade e conceito de liberdade.

Praticidade: tamanho do aparelho e mobilidade.

Acessibilidade: facilidade de acessar a *Internet* em qualquer lugar físico e/ou geográfico.

A falta de conforto é apontada como o principal problema relativo a esta tecnologia de acesso à *Internet* (ver Gráfico 8).

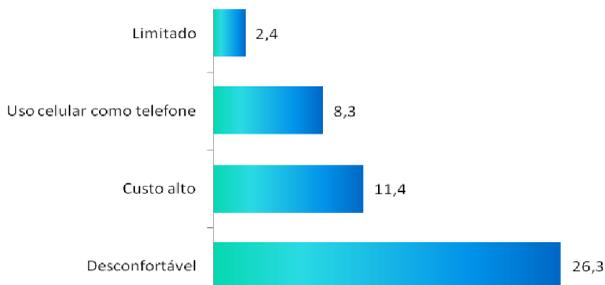


Gráfico 8 – Principais motivos que levariam os indivíduos a não pagar mais pelo recurso de acessar a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular

Fonte: Dados primários.

Legenda

Desconfortável: está relacionado à ergonomia. O aparelho é todo pequeno, tela e teclado não são adequados para navegar na *Internet*.

Custo alto: custo do aparelho e do acesso.

Limitado: não tem a usabilidade de um PC ou de um Lap Top, e é lento.

Usa celular como telefone: usa somente para fazer e receber chamadas.

Dos respondentes, 25,8% não teve uma posição em relação à pergunta se estava disposto a pagar mais pelo recurso que permite acessar a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular; 43,8 não pagariam pelo acesso à *Internet* via telefone e 30,4 pagariam (ver Gráfico 9).

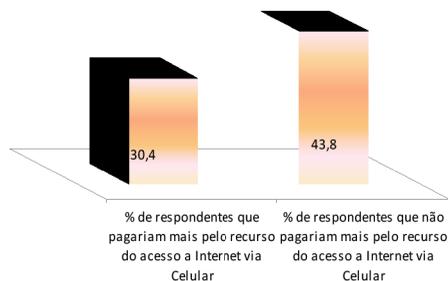


Gráfico 9 – Percentual de respondentes que estariam (ou não) dispostos a pagar mais pelo recurso de acesso à *Internet* via celular

Fonte: Dados primários.

Falar, enviar mensagens, agendar, ouvir música, jogar e trocar arquivos são os recursos do aparelho de telefone móvel celular mais usados pelos respondentes desta pesquisa (observar Gráfico 10).

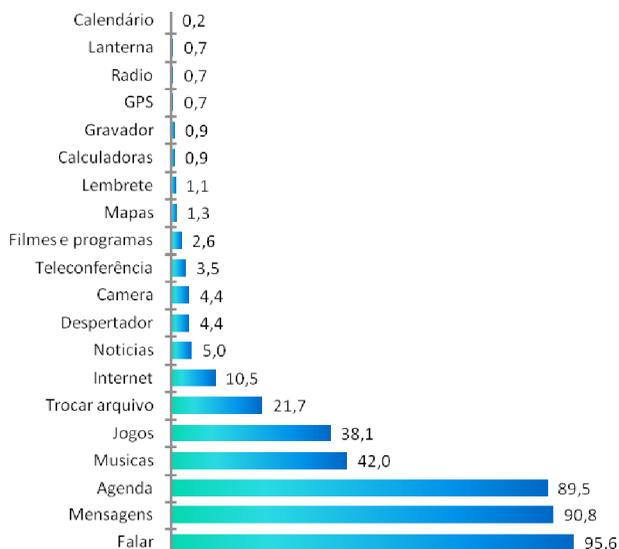


Gráfico 10 – Recursos oferecidos pelos aparelhos de telefone móvel celular mais utilizados

Fonte: Dados primários.

Os indivíduos compreendidos nas faixas etárias de 14 a 19 anos (36,1%) e 20 a 25 anos (31,8%) são os que mais acessam a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular, seguidos pelos com idade entre 26 e 36 anos (24,2%), entre 37 e 47 anos(17,1%) e entre 48 e 60 anos(14,6%). Entre os participantes desta pesquisa, nenhum indivíduo com mais de 60 anos já acessou a *Internet* com o aparelho de telefone móvel celular, e, tampouco, pretende.

Levando em consideração o sexo, podemos constatar que os homens (32,6%) acessam mais a *Internet* pelo telefone móvel celular do que as mulheres (23,3%).

Contrariando o senso comum, são os indivíduos com menor escolaridade que mais acessam a *Internet* pelo telefone móvel celular. Os números, em termos de percentual são: 50%, Primeiro Grau completo; 40%, Primeiro Grau incompleto; 31,7%, Segundo Grau incompleto; 21%, Segundo Grau completo; 27,1%, superior incompleto e 24,3% superior completo. Foi constatado que, contrário às expectativas, a população que considera mais interessante acessar a *Internet* via aparelho de telefone móvel celular é a com mais de 60 anos de idade (50%), seguida pelas de entre 48 e 60 anos (43,9%), entre 26 e 36 anos (43,2%), entre 14 e 19 anos (35,5), entre 20 e 25 anos (28,8%) e 37 e 47 anos (27,1%).

Conclusões

Muitos recursos oferecidos pelas companhias operadoras de telefonia celular, alguns deles disponíveis por meio da tecnologia 3G, não são simpáticos nem viáveis para a população da amostra da presente pesquisa independente dos estratos preestabelecidos relativos à idade, sexo e escolaridade.

Questões como limitações e custo foram apontadas, mas a falta de ergonomia dos aparelhos foi unanimidade. Mesmo havendo uma penetrabilidade maior junto ao público mais jovem, este público também relaciona este aspecto como um entrave para a sua utilização. A maior repercussão desta constatação é que ela limita a utilização de vários aplicativos disponibilizados por esta tecnologia a uma faixa etária que, apesar de ser formadora de opinião, é dependente economicamente, e quando atingir a independência financeira provavelmente sentirá as mesmas limitações da faixa etária seguinte da amostra, um público mais velho. A população de faixa etária mediana até

a mais velha, esbarra na realidade de ter sua motricidade¹⁸ comprometida com a idade, os dedos maiores (principalmente no caso dos homens) são inapropriados para usar todos os tipos de teclados disponíveis atualmente, pelos aparelhos de telefone celular, incluindo aqueles oferecidos pelos *iPhones* e semelhantes, com a agilidade necessária para acessar a *Internet*, sem falar na perda da visão que torna necessária a utilização de óculos para leitura. O declínio do desempenho motor é observado com o avançar da idade, podendo ser atribuído ao envelhecimento, a doenças degenerativas, ao estilo de vida ou à combinação desses fatores.

Para Netto (1996), “este declínio tem início relativamente precoce, ao final da segunda década de vida, perdurando por longo tempo, surgindo alterações na terceira década de vida tanto funcional como estruturalmente”.

Le Boulch (1987), em seus estudos científicos sobre o movimento, voltados para aspectos mecânicos e condições de rendimento, considera o corpo humano como uma máquina sujeita às leis do rendimento.

Além destes, existem outros fatores que contribuem com as dificuldades deste segmento de indivíduos para se relacionar com muitos dos aplicativos disponibilizados por esta tecnologia. De acordo com Silva (2000), assim como um indivíduo adulto tem dificuldades para aprender uma nova língua, ele também terá dificuldades para absorver novos padrões culturais que conflitam com as estruturas tradicionais instituídas na sua concepção do mundo.

¹⁸ A motricidade é a interação de diversas funções motoras. A atividade motora, de acordo com Rosa Neto et al. (2009), possui um papel importante no desenvolvimento global do ser humano. Mediante a exploração motora, o indivíduo desenvolve a consciência de si mesmo e do mundo exterior; as habilidades motrizes o auxiliam na conquista de sua independência, na sua vida diária e na sua adaptação social.

Este processo é tanto mais difícil quanto mais artificial, remoto da experiência diária ou conflitante com valores preexistentes, for o novo padrão cultural, considerando que ciência e tecnologia são dessas atividades que possuem algumas características que as tornam de difícil absorção por sociedades tradicionais.

Estas dificuldades identificadas não são de forma alguma uma regra sem exceção; tudo pode mudar a partir da estratégia certa; pode levar mais ou menos tempo, mas pode mudar. De qualquer forma, são fatos e devem ser levados em consideração.

No aparelho móvel celular, a experiência de navegação na *Internet*, por exemplo, é mais limitada. Conforme explica Nielsen (2009), navegar na *Internet* pelo aparelho móvel celular não se trata de uma experiência agradável. Para explicar, o pesquisador relatou quatro principais problemas: telas pequenas (menos opções visíveis, que exigem da memória de curto prazo para construir um entendimento da informação, tornando também mais difíceis os níveis de interação), incômodo de entrada (sem *mouse* é mais difícil navegar por botões de *links*, hipertextos, rolagem e menus, além da maior probabilidade de erros de digitação), atrasos nos *downloads* (lentidão no carregamento de páginas) e falta de otimização (poucos sites adaptaram suas versões para a tela do celular, ou os *mobile sites*).

Estas colocações, aliadas à análise dos resultados da pesquisa aqui apresentada, levam a crer que muitas destas tecnologias oferecidas pelas operadoras acabam sendo mais um recurso de venda do que de aplicação, uma vez que não priorizam o básico, a natureza social, a biologia do consumidor e os aspectos socioeconômicos do público que a consome de forma mais abrangente. Espera-se que estas considerações sejam fator de impulso

para outras pesquisas que venham a decupar mais esta problemática a fim de, entre outros, contribuir com um processo de inclusão digital de massa,¹⁹ em andamento, que pode ser benéfico para a população brasileira.

Referências

ABES. Associação Brasileira das Empresas de Software. Redação. TI brasileira fica em último lugar em crescimento. *Abes Rev. Eletr.*, São Paulo, SP, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://www.abes.org.br/default.aspx>>.

AGÊNCIA Nacional de Telecomunicações. 2009. Disponível em: <www.anatel.gov.br>.

AMADO, Gilles; FAUCHEUX, C.; LAUREN, André. Mudança organizacional e realidades culturais: contrastes franco/americanos. In: CHANLAT, Jean-François. *O indivíduo e a organização*. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. 4 anos. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, ano IV, n. 4, dez. 2001. 71 p.

AUN, Marta Pinheiro. A informação e o seu papel contemporâneo na construção da cidadania. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: PUCRS – Centro de eventos, 2000. p. 1-33. Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000782/01/T131.pdf>>.

BABBIE, Earl. *Métodos de pesquisas de Survey*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 519 p.

BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994.

BARROS, Carla. Apropriações de tecnologias digitais e usos de celulares nas camadas populares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 14., 2009. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2009. CD-ROM.

CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. *Parcerias Estratégicas*, v. 6, n. 11, 2001 Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/162/156>.

¹⁹ Por se tratar de um equipamento TIC popular (NIC.br, 2008).

- CAMPBELL, T. *Back in Focus*. Sales e Marketing Management, 151, 1999. p. 56-61.
- CANZIAN, Fernando. Distribuição de renda deve marcar eleição. *Folha de São Paulo* [online], 18 abr. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u722483.shtml>>.
- CASTELLS, Manuel et al. *Mobile Communication and Society: a global perspective*. Cambridge: MIT Press, 2007.
- CHURCHILL, G. A.; PETER, P. *Marketing: criando valor para o cliente*. São Paulo: Saraiva, 2000.
- COOPER, Donald. R.; SCHINDLER, Pamela. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640 p.
- COTEC. Fundación Cotec Para La Innovación Tecnológica. *Diseño e innovación: la gestión del diseño en La empresa*. Madrid, Espanha: Gráficas Arias Montano, 2008.
- DONNER, Jonathan. User-led innovations in mobile use in sub-Saharan Africa. *Receiver*, n. 14, 2005. Disponível em: <<http://www.receiver.vodafone.com>>.
- ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. E.; MINIARDI, P. W. *Comportamento do consumidor*. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.
- FREY, Klaus. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação. *Rev. Sociol. Polit.*, Curitiba, n. 21, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782003000200011&lng=en&nrm=iso>.
- GIMENO, José María Iváñez. *La gestión del diseño en la empresa*. Madrid, Espanha: McGraw-Hill Interamericana de España, 2000.
- GONÇALVES Filho, Cid et al. Lealdade intencional e comportamento: influências contextuais e individuais no setor de telefonia móvel pós-paga. *Rev. Adm.*, Santa Maria: UFSM, v. 3, n. 3, p. 441-458, set./dez. 2010.
- GONÇALVES, Eduardo; DINIZ, Clélio Campolina. Sistema local de pesquisa e desenvolvimento de empresas de base tecnológica em Juiz de Fora. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, jul. 1999.
- GROHMANN, Márcia Zampieri et al. Aceitação e adoção de produtos com novas tecnologias: o gênero como fator moderador 2010. Disponível em: <<http://revistarai.org/ojs-2.2.4/index.php/rai/article/view/532/366>>.

GUIMARÃES, Sonia M. K.; AZAMBUJA, Lucas Rodrigues. Empreendedorismo high-tech no Brasil: condicionantes econômicos, políticos e culturais. *Soc. estado.*, Brasília, v. 25, n. 1, abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922010000100006&lng=en&nrm=iso>.

HAWKINS, D. I. et al. *Consumer behavior: building marketing strategy*. 8th ed. Boston: Irwin; McGraw Hill, 2001.

IEA. The International Ergonomics Association. *The discipline of ergonomics*. Disponível em: <<http://www.iea.cc/ergonomics/>>.

IBGE. Indicadores Sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>.

INFORMAÇÕES Socioeconômicas. Site da Prefeitura de Florianópolis. 2008. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/index.php?link=informacoes_socio_economicas&sublink=indicadores_gerais>.

KONCHINSKI, Vinicius. Anatel prevê um celular por habitante até 2018. *Jornal da Imprensa*, on line: consumo e tecnologia, 2010. Disponível em: <http://www.jornal-daimprensa.com.br/editoria_texto.php?id=6786&chave=Cesta%20B%E1sica>.

KRUGLIANSKAS, I. *Tornando a pequena e média empresa competitiva*. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996.

LACROIX, J.-G.; TREMBLAY, G. The Information Society and Cultural Industries Theory. *Current Sociology*, v. 45, n. 4, 1997.

Le BOULCH, Jean. *Rumo a uma ciência do movimento humano*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

LENZI, Alexandre. Procura-se mão-de-obra com qualificação: faturamento de até R\$ 1 bilhão por ano consolida a indústria tecnológica na Ilha do turismo. *A notícia capital*, Joinville: Grupo RBS, 1º jul. 2007. Disponível em: <<http://www.an.com.br/ancapital/2007/jul/01/1ger.jsp>>.

LEVIN, J.; FOX, J. A. *Estatística para Ciências Humanas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LIMA, Marcos Antonio Martins; MENDES, José Piragibe Figueiredo. *Inovação na gestão organizacional e tecnológica: conceitos, evolução histórica e implicações para as micro, pequenas e médias empresas no Brasil*. 2002. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/view/622/660>>.

MAZZINGHY, Carlos Adriano de Godoy; CARDOSO, Fábio Ferreira; SEYNAEVE, Renato Lopes. *Estudo da implantação de tecnologia de telefonia móvel no Brasil*. 2003, Belém, PA. Disponível em: <<http://www.cci.unama.br/margalho/potaltcc/tcc2003/d0121.pdf>>.

MERCADO da telefonia móvel. Disponível em: <www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/cgi-bin/PRG_0599.EXE/6163_5.PDF?NrOcoSis=17191&CdLinPrg=pt>.

MUSEU do telefone. Publicação Anatel, 2001. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/biblioteca/publicacao/museu_telefone>.

NADLER, D. A.; TUSHMAN, M. L. A organização do futuro. *HSM Management*, ano 4, 18 ed., jan./fev. 2000.

NETTO, P. M. *Gerontologia*. São Paulo: Ateneu, 1996.

NIC.BR – Núcleo de Informação e Coordenação. *Apresentação dos dados principais Tic domicílios*: módulo A. Acesso às tecnologias da informação e da comunicação. 2008. Disponível em: <www.s2.com.br/s2arquivos/479/multimidia/188Multi.pdf>.

NIELSEN, Jakob. Mobile usability: *Jakob Nielsen's Alertbox*, July 20, 2009. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/mobile-usability.html>>.

NOLAN, J. A. *Confidential: Uncover Your Competitors' Top Business Secrets Legally and Quickly and Protect your Own*. Nova York: Harper Nusiness; HarperCollins, 1999.

PASCHOARELLI, L. C. *Usabilidade aplicada ao design ergonômico de transdutores de ultra-sonografia*: uma proposta metodológica para avaliação e análise do produto. 2003. 142 p. Tese (Doutorado) – UFSCar, São Carlos, 2003.

PEREIRA, A. Mudanças no ambiente corporativo e a carreira em TI. *Information Week Brasil*, São Paulo, ano 10, n. 206, p. 32, ago. 2008.

PESQUISA revela que Santa Catarina possui praticamente um celular para cada habitante. *Jornal A Notícia*, Joinville: Grupo RBS, 16 jun. 2010 Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/anoticia/jsp/default.jsp?uf=2&local=18§ion=Economia&newsID=a2949775.xml>>.

PORTAL EXAME, Anuário de infra estrutura. *As cidades sem celulares*. Abril.com. 15 nov. 2007. Disponível em: <http://portalexame.com.br/static/aberto/infraestrutura/edicoes_2007/m0143348.html>. Acesso em: 8 abr. 2008.

REA, Louis M.; PARKER, Richard A. *Metodologia de pesquisa*: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000. 262 p.

REYNAUD, Jaceny Maria. *Problemas da definição de “conflitos ambientais” em projetos de urbanização-estudo de caso*: plano de desenvolvimento da planície entre mares, na praia do Campeche-Ilha de Santa Catarina. Florianópolis, 2001. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/2602.pdf>>.

ROSA NETO, F. et al. *Manual de avaliação motora para a terceira idade*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SELWYN, Neil. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. *Educ. Soc. [online]*, 2008, v. 29, n. 104, p. 815-850. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300009&lng=en&nrm=iso>.

SILVA, Cylon Gonçalves da. Ciência e Tecnologia como atividades estratégicas: as barreiras culturais. *Parcerias estratégicas*, 2000. v. 5 n. 9. Disponível em: <http://seer.cegee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/129/123>.

SILVA, Fernando F. da. Tecnologias móveis para plataformas de produção no jornalismo. In: LEMOS, André. JOSERILBERG, Fábio (Orgs.). *Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias de comunicação no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2009.

SILVA, José Carlos Teixeira da. Tecnologia : conceitos e dimensões. Produção online, Curitiba, 2003. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/view/616/655>>.

SILVA, Sandra Rúbia da. “Eu não vivo sem celular”: Sociabilidade, consumo, corporalidade e novas práticas nas culturas urbanas. *Intexto*, v. 2, n. 17, p. 1-17, 2007.

SOLOMON, M. R. *Consumer behavior: buying, having and being*. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

SOUZA, R. V.; LUCE, F. B. Adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia: uma avaliação da aplicabilidade do Technology Readiness Index (TRI) no Brasil. In: ENCONTRO REAd, ed. 56, v. 13, n. 2, maio/ago. 2007.

TERRES, Mellina da Silva et al. O papel da confiança na marca na intenção de adoção de novas tecnologias. *Rev. de Administração e Inovação*, v. 7, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.revistarai.org/ojs-2.2.4/index.php/rai/article/viewArticle/504>>.

Recebido em: 20/12/2010

Aceito em: 18/4/2011

