

**ESTRATÉGIAS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA CASHLESS SOCIETY –  
REFLEXÕES**

**STRATEGIES FOR BUILDING A CASHLESS SOCIETY – REFLECTIONS**

Antonio César Galhardi – [galhardi@mackenzie.br](mailto:galhardi@mackenzie.br)

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Vivaldo José Breternitz - [vjbreternitz@mackenzie.br](mailto:vjbreternitz@mackenzie.br)

Universidade Presbiteriana Mackenzie

**Área temática:** Estratégia

**RESUMO:** O desenvolvimento tecnológico, especialmente na área de telefonia celular, vem permitindo que o uso dessa ferramenta esteja se tornando universal, graças, entre outros fatores, à sua praticidade e baixo custo. Essa universalização abre a possibilidade de que os celulares sejam utilizados no processo de substituição do dinheiro convencional por formas digitais, no limite chegando a uma situação em que o dinheiro convencional deixará de existir, aqui chamada *cashless society*. O artigo, um ensaio, traz subsídios àqueles que têm que lidar com o assunto, especialmente do ponto de vista de construção de estratégias e conclui que, apesar de ainda haver um longo caminho até que o dinheiro seja totalmente digital, é importante que os envolvidos com a construção de estratégias envolvendo o assunto monitorem o que vem ocorrendo na área, especialmente o que vêm fazendo as operadoras de telefonia celular e bancos que atuam em regiões onde o uso dessas tecnologias é mais intenso.

**PALAVRAS CHAVE:** Telefones celulares; Dinheiro Digital; Estratégias; Cashless society.

**ABSTRACT:** Technological development, especially in the area of mobile telephony has been allowing the use of cell phones to become universal, thanks, among other factors, to its practicality and low cost. This universalization opens the possibility for cell phones to be used in the process of replacing the conventional currency for digital means, ultimately reaching a situation where conventional money will cease to exist, and the so called cashless society. The article, an essay, provides subsidies to those who have dealt with the subject, especially from the standpoint of building strategies. It concludes that while there is still a long way until the money is fully digital, it is important that those involved with the construction of strategies in this field monitor what is happening in the area, especially what mobile operators and banks operating in areas where the use of these technologies is more intense have been doing.

**KEY WORDS:** Mobile Phones; Digital Money; Strategies; Cashless Society

## **I – INTRODUÇÃO**

A última década foi marcada pelo crescimento acelerado da telefonia móvel; a *ITU – International Telecommunication Union* (2011) estimava que ao final de 2010 existissem

114 celulares para cada cem habitantes nos países desenvolvidos, 78 considerando-se o total da população do mundo e 70 nos países em desenvolvimento.

No Brasil, ao final de 2011 os celulares já eram 242 milhões, com uma densidade de 123 celulares por 100 habitantes. Os aparelhos baratos, o modelo de negócio baseado em pré-pagamento (81% dos aparelhos utilizados no Brasil operam nessa modalidade) e o aumento da cobertura, com apenas seis municípios com cerca de 40 mil habitantes não atendidos, levaram a esses números (TELECO, 2012).

O mercado de telefonia móvel está em constante ascensão fazendo com que a população dependa cada vez mais do celular, não só para ligações e mensagens, mas também para acesso à internet, *e-mails* corporativos e com isso acaba se tornando um dos meios principais de comunicação que está sempre presente em todo lugar.

A comunicação progrediu muito e a facilidade com que a informação é processada está cada vez mais ao alcance da população, por isso é possível se ver em toda parte pessoas falando em um dispositivo móvel, e não há dúvidas que os telemóveis sejam uma utilidade que têm feito à vida do ser humano mais fácil e em muitos casos, mais segura. Muitas vezes as pessoas estão no trânsito ou num aeroporto com um voo atrasado e graças ao celular, podem avisar a alguém o que está ocorrendo e como estão.

A evolução dessa comunicação também proporcionou melhorias em outros meios como: realizar chamadas de emergência ao presenciar um acidente (agilizando o processo dos socorristas); obter direções a partir do GPS para chegar a algum destino específico; reservar mesas em restaurantes; pagar uma conta; comprar ingressos de cinema e até mesmo ouvir músicas.

O celular abre esses aspectos de compras e autoriza o consumidor a tomar decisões em tempo real, a qualquer hora e em qualquer lugar.

Logo após a segunda guerra mundial, a divisão do mundo em dois blocos liderados respectivamente pelos Estados Unidos e a União Soviética desencadeou uma série de processos econômicos, políticos e culturais, dentre os quais é evidenciado o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. Ocorrendo assim a descoberta do transistor e dos circuitos integrados o que proporcionou a revolução tecnológica: microeletrônica, computadores e telecomunicações (CASTELLS, 2003).

Segundo Castells (2003) há três tipos de estágios de uso das novas tecnologias de telecomunicações. O primeiro é a **automatização das tarefas**, com exposição quase sempre dos indivíduos a essas tecnologias. Tarefas são modificadas a partir da introdução de tecnologias de informação e comunicação. Após essa automatização resulta no segundo estágio que é a **experiência de uso**. No terceiro e último estágio as pessoas se tornam agentes produtores deixando de ser meros usuários dessas tecnologias. “As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos” (p. 28).

Esse crescimento vem trazendo uma série de alterações ao ambiente de negócios; uma delas é o aumento, ainda lento, mas com potencial para crescimento explosivo, dos pagamentos efetuados com o uso de celulares, em detrimento daqueles feitos com dinheiro em papel e moedas metálicas. No limite, esse crescimento pode levar ao que tem sido chamado de *cashless society*, ou sociedade sem dinheiro vivo, em uma tradução livre.

Assim o objetivo deste trabalho é caracterizar o tema, avaliando o seu estado atual no Brasil e no mundo. Visa, então, caracterizar os impactos positivos e negativos nas relações

usuário-celular e a identificação de uma provável mudança no comportamento do ser humano resultante da integração com a tecnologia. Foca-se em uma *cashless society* implementada com o uso de celulares, embora cartões possam ser utilizados para os mesmos fins. Serão também chamados celulares os *smartphones* e outros equipamentos similares. Propõe-se gerar subsídios especialmente do ponto de vista de construção de estratégias. No âmbito desse trabalho o termo “construção”, aplicado à estratégia, refere-se tanto ao processo de formulação quanto ao processo de formação de estratégias. Segundo Pereira e Oening (2007), essas expressões – “formulação de estratégias” e “formação de estratégias” – frequentemente são confundidas e usadas como sinônimos, havendo, no entanto, diferenças entre elas. Já para Pereira e Lissoni (2008), o processo de formulação é prescritivo, as estratégias são construídas de forma consciente e explícitas, sendo o planejamento estratégico uma das práticas mais utilizadas nesse processo; enquanto, o processo de formação é descritivo, referindo-se a estratégias implícitas, construídas de forma inconsciente ou então negociadas entre os autores intervenientes.

Os objetivos específicos do trabalho respondem as seguintes perguntas básicas de pesquisa: A tecnologia atual permite se pensar numa *Cashless Society*? Quais os possíveis papéis e respectivas estratégias para as empresas de telefonia celular e os bancos? Quais os possíveis impactos em nível de comportamento humano

## II - METODOLOGIA

Este tópico é dedicado à forma de desenvolvimento da pesquisa. Visa permitir, o desenvolvimento do estudo em questão; e, dar ao leitor subsídios para a compreensão e entendimento do mesmo.

Na forma de abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa. Segundo Silva & Menezes (2000, p. 20), “a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas neste processo. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem”.

A pesquisa quanto aos seus objetivos é exploratória. Para Strauss e Corbin (1998) a pesquisa exploratória qualitativa produz descobertas, e normalmente se refere à vida das pessoas, experiências vividas, comportamentos, emoções, sentimentos, assim como funcionamento organizacional, fenômenos culturais e interações entre as nações.

Este cenário foi a motivação para se produzir este texto, um ensaio, produto da pesquisa bibliográfica e da vivência profissional dos autores. Das diversas definições para o termo “ensaio”; adotou-se a de Medeiros (2011): um ensaio é uma apresentação organizada sobre determinado assunto e das conclusões originais a que se chegou após o estudo do mesmo. Para o autor, o ensaio é problematizador e antidogmático, onde deve se sobressair o espírito crítico do autor.

O filósofo espanhol Ortega e Gasset (2004) apresenta o ensaio como “ciência sem prova explícita”, qualificando-o como um texto literário breve, que expõe ideias, críticas e reflexões a respeito de certo tema, defendendo um ponto de vista pessoal e subjetivo sobre

um dado tema sem se pautar por formalidades como documentos e provas empíricas ou dedutivas de caráter científico.

Severino (2011) aponta que no ensaio o autor tem maior liberdade para defender determinada posição sem que tenha que se apoiar no rigoroso e objetivo aparato de documentação empírica e bibliográfica, como acontece nos trabalhos ditos “científicos”. Apesar disso, segundo o mesmo autor, a produção de ensaios exige sólidos conhecimentos sobre o tema, além de maturidade intelectual; o texto por sua vez deve ser formal e discursivo, além de trazer a argumentação e interpretação pessoal do autor, confirmando esse ponto de vista “não científico”.

### III – TELEFONIA CELULAR

O celular evoluiu e possibilitou diversos serviços e assim passou a representar a passagem de um consumo coletivo de produtos voltados para o info-entretenimento, para um consumo individualizado desses mesmos produtos (MANTOVANI, 2006). Para o autor iniciaram nos Estados Unidos experimentos com dispositivos de comunicação móvel. Porém, somente depois da Segunda Guerra Mundial que a Comissão Federal de Comunicações norte-americana (FCC – *Federal Communications Commission*) - criada em 1934 regulando as linhas fixas de telefonia e controlando o espectro de rádio – concedeu a autorização para a criação e comercialização de canais móveis. Os primeiros serviços de comunicação móvel eram via rádio e baseavam-se no sistema *push-to-talk* (PTT), que não permitia que duas pessoas falassem ao mesmo tempo, uma pessoa necessariamente deveria liberar a linha para que a outra pudesse falar. O primeiro sistema de telefonia móvel que eliminou o sistema PTT foi o “*Improved Mobile Telephone Service*” (IMTS) criado em 1947 que era composto por um sistema com várias antenas interligadas cobrindo cada uma, uma área; que seria considerada uma célula, daí o nome de celular. O IMTS facilitou o uso da telefonia móvel, pois os usuários poderiam realizar suas próprias chamadas sem que precisassem de uma terceira pessoa que concluísse a ligação.

A grande evolução da telefonia móvel ocorreu na transição da tecnologia móvel para a digital, representando um avanço importante para que essas mudanças ocorressem.

Segundo Abreu (2005) o celular era utilizado inicialmente apenas para voz, mas foi rapidamente utilizado para envio de SMS (mensagem de texto). Segundo o autor a telefonia celular no início era bem cara, chegando a US\$20 mil para o interessado utilizar o sistema, porém, como se trata de tecnologia, o preço caiu conforme aumentou a sua evolução e a escala de produção. Aos poucos a tecnologia móvel foi sendo incorporada ao cotidiano e às mais variadas situações.

No início da comercialização de celulares as operadoras não davam destaque aos tipos de tecnologia disponível nos celulares. Siglas como GSM, CDMA e TDMA passaram a fazer parte do vocabulário dos usuários, pesando em suas escolhas por uma ou outra operadora. A tecnologia AMPS (*Advanced Mobile Phone*) foi um dos sistemas padrão de telefonia celular analógica na década de 80. A tecnologia foi considerada avançada por utilizar comunicação móvel entre os aparelhos e não mais por sistemas de rádio. Hoje em dia ela não é mais utilizada. A tecnologia TDMA dividia um único canal em vários espaços de tempo resultando na baixa qualidade da transmissão de voz e por isso o nome “*Time Division Multiple Access*” (TDMA); atualmente estima-se que menos de 1% das pessoas no planeta ainda usam essa tecnologia em seus celulares. O GSM *Global System for Mobile Communications* ou Sistema Global para Comunicações Móveis é um dos sistemas mais

utilizados do mundo, e pode-se dizer que é a evolução do TDMA permitindo como diferencial a troca dos dados do usuário entre telefones por meio do *Sim-Card* além de acesso mais veloz ao WAP (*Wireless Application Protocol*) e à Internet. O CDMA (*Code Division Multiple Access*, ou Acesso Múltiplo por Divisão de Código) é uma tecnologia móvel e um padrão de sistemas para celulares; essa tecnologia apresenta qualidade na velocidade de transmissão de dados e acesso rápido à Internet WAP; trata-se de um sistema de celular digital que funciona transformando a voz ou dados transmitidos pelo usuário em um sinal de rádio codificado; o CDMA muitas vezes apresenta de forma confusa ao usuário por gerar uma grande variação de padrões (MANTOVANI, 2006).

A evolução do celular e o aumento de popularidade do mesmo têm como premissa as gerações de tecnologias implantadas que se sucedem no tempo. O Quadro 1 mostra todas as tecnologias para celular, desde o princípio até os dias de hoje.

Quadro 1: Evolução de tecnologia nos celulares.

Tecnologia	Definição
<b>1G</b>	Sistemas analógicos como o AMPS. Voltada para a voz.
<b>2G</b>	Sistemas digitais como o GSM, CDMA (IS-95-A) ou TDMA IS-136. Digital de banda estreita.
<b>2,5G</b>	Sistemas celulares que oferecem serviços de dados por pacotes e sem necessidade de estabelecimento de uma conexão permanente a taxas de até 144 kbps. Porém, a velocidade média de transmissão de dados ainda fica em torno dos 50 kbps. Representam um passo intermediário na evolução para 3G. Os principais sistemas são o GPRS e extensões do CDMA. Digital em banda larga.
<b>3G</b>	Sistemas celulares que permitem a convergência de dados, voz e imagem. Digital com banda larga. As informações trafegam em alta velocidade, ampliando a variedade de serviços e aplicativos que podem ser oferecidos, como jogos interativos, transmissão de vídeos e navegação pela Internet. Nessa geração de celulares, as informações poderão trafegar a 2 mbps, ou 2.048 kbps. Os principais sistemas são o WCDMA/HSPA e o CDMA EVDO
<b>4G</b>	O LTE Advanced e o WiMAX são as tecnologias aceitas como 4G pela ITU. Este sistema possui menor custo com maiores taxas de dados, ele teve uma boa redução na latência, possui uma maior eficiência espectral com largura de banda de até 100MHz. Ele foi projetado para oferecer taxas de download de 100Mbps com o usuário em movimento e 1Gbps com o usuário parado. Ele possui também uma taxa de uplink de até 500Mbps.

**Fonte:** Adaptado de TELECO (2012)

A primeira tecnologia móvel a chegar ao Brasil segundo Mantovani (2006) foi a IMTS (*Improved Mobile Telephone System*) em Brasília no ano de 1972, porém os telefones celulares só chegaram aos anos 90 e a sua popularização se deve a privatização das empresas telecomunicação do país. O objetivo segundo o autor era a universalização do acesso às

telecomunicações onde as empresas operariam em um mercado concorrencial e competitivo. Algumas leis foram criadas para o uso das telecomunicações no país como:

- **Lei Mínima:** caracterizou o SMC (Serviço Móvel Celular) e estabelecia que a exploração da atividade se desse mediante concessão, outorgada por licitação.
- **Lei Geral de Telecomunicações:** em 1997 foi aprovada a LGT (considerada importante para a expansão da telefonia móvel) que promovia a regulamentação do mercado de telecomunicações, atualizando a Lei Mínima e criava uma agência reguladora – a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Segundo Abreu (2005) o celular diferentemente do computador conseguiu uma massificação país a fora graças aos planos pré-pagos (gerando uma alta popularização de renda mais baixa), os quais tiveram um crescimento desde sua implementação. Em junho de 1999, quando foi lançado, o pré-pago representava apenas 15% da base de assinantes; um ano depois já era 50% dos usuários. O ano de 2003 fechou com 76% do mercado nessa modalidade de assinatura, representando 35 milhões de usuários no Brasil. Hoje, segundo Teleco (2012) o pré-pago representa 81,89% das assinaturas obtendo um crescimento maior que a modalidade de pós nos últimos meses. Com relação à tecnologia utilizada, 0,58% dos celulares em serviço utilizam CDMA; 15,72% usam WCDMA e 80,37% empregam tecnologia GSM.

Para Myerson (2001) a campanha de divulgação dos aparelhos celulares pressiona o consumidor em todos os lugares; e segundo o autor denomina-se *mobilisation (the massive mobile campaign)*. Os dispositivos de informação e marketing são promovidos através de todas as mídias e eventos que agregam grandes números de pessoas.

Os celulares estão se tornando ubíquos; ou seja: a vida pessoal e profissional dos sujeitos está direta ou indiretamente sendo impactada.

“Expandindo a ubiquidade para além dos aspectos puramente tecnológicos, o termo significa algo ‘presente, ou parecendo presente, em todos os lugares ao mesmo tempo’. Com esse sentido, pode se considerar que os telefones celulares estão se tornando ubíquos” (SOUZA e SILVA, 2004, p. 179).

A partir dessa ubiquidade, o celular, tornou-se tecnologia preferencial para a efetivação de processos de interação entre pessoas e dados. A sua alta acessibilidade, o telefone móvel acompanha as pessoas sem maiores esforços das mesmas para seu uso e manutenção. Podendo assim ser comparados aos *wearable computers*:

“Um *wearable computer* é um computador incorporado ao espaço pessoal do usuário, controlado por ele, com constância operacional e interacional, isto é, sempre ligado, sempre acessível. Mais notadamente, é um equipamento que está sempre com o usuário, no qual ele pode dar entrada e executar uma série de comandos, podendo executar tais ações em movimento ou enquanto realiza outras atividades. O aspecto que mais chama atenção nos computadores, em geral, (sendo eles *wearable* ou não) é sua capacidade de reconfiguração e generalidade, ou seja, que suas funções podem ser executadas de forma variada, dependendo das instruções dadas para a execução do programa. Tal fato não é uma exceção para os computadores *wearable*, ou seja, esses computadores são mais que relógios de pulso, ou óculos: eles têm todas as funcionalidades de um sistema de computação, mas, além disso, eles estão inextricavelmente entrelaçados com aquele que o utiliza. Isso é o que os diferencia de outros aparatos *wearable* como, os relógios de pulso, os óculos, o *walkman*, etc.” (MANN, 1998).

O *wearable computer* buscava romper o paradigma que o computador só poderia ser acessado em um determinado espaço de tempo e não o tempo todo. Os *wearable computer*

pretendem interagir com os usuários a partir do contexto em que se inserem, tanto nas vestimentas como nos acessórios. Os telefones celulares incorporando todas as funcionalidades de um sistema computacional já podem ser chamados de tecnologias *wearable*. Ao estar conectado o indivíduo possui um ponto de conexão com sujeitos e informação que movem constantemente ao seu redor.

O celular possibilita aos sujeitos um estado de conexão permanente eliminando barreiras de tempo e espaço. Podem ser estabelecidas interações que partem do princípio de elementos presenciais devido à manipulação do som, imagem e voz. A informação é um pretexto para que haja a interação do usuário com o celular e suas diversas mídias expressando desse modo suas relações sociais tanto emocionais como as formas de trocas simbólicas. Grupos sociais como os adolescentes, utilizam seus telefones celulares coletivamente trocando informações entre si exibindo as mensagens recebidas e enviadas (PLANT, 2001).

Souza e Silva (2004) afirmam que a telefonia celular passou a disponibilizar novos meios de comunicação onde qualquer informação pode ser transmitida via *wireless*. E esse novo espaço urbano acaba digitalizando a vida cotidiana, pois onde quer que se vá há conexão com o mundo e a informação trafega de maneira rápida ao passo que o nosso cérebro tem que se adaptar a essa era tecnológica.

Shneiderman (2002) considera que, ao contrário da velha computação que valoriza os aspectos da máquina, a nova computação valoriza o que efetivamente, os usuários podem fazer com as máquinas. Para o autor, a tecnologia não é o objetivo final e sim o meio pelo qual o usuário pode satisfazer diversas necessidades e enriquecer suas experiências.

O celular pode ser compreendido como um elemento revolucionário junto com a informática e a microeletrônica, fazendo então parte dos três pilares que constituem a Sociedade da Informação – SI, complementa Verza (2008). Para o autor dependendo das necessidades de cada contexto e cada país existiria uma diferença de cenário no estudo do uso do celular e suas investigações, mas a seguir foi constatado que o jovem representa o maior consumidor dessa tecnologia.

#### **IV – O DINHEIRO TOTALMENTE DIGITAL - ALGUMAS VANTAGENS E DESVANTAGENS**

À primeira vista, as vantagens do dinheiro se tornar totalmente digital são tão grandes que parece claro que o processo é irreversível e que o que deve ser estudado é o ritmo e as condições em que isso acontecerá e a forma (ou formas) digital que irá prevalecer.

Dentre essas vantagens, podem-se citar inicialmente os custos menores para os governos; Van Hove (2003) afirma que em países da União Europeia, os gastos anuais de manutenção das cédulas e moedas em relação ao PIB são significativos, oscilando entre 0,5% e 0,75%, e estima que a simples substituição das mesmas por cartões de crédito, sem a adição de qualquer outro recurso tecnológico, reduziria esses custos a aproximadamente 0,11% do PIB. Para se ter uma noção do volume de trabalho envolvido na manutenção das cédulas e moedas em circulação, basta dizer que o Banco Central do Brasil informa diariamente o valor total das cédulas e moedas em circulação no país (BACEN, 2012).

Também para as empresas é lícito esperar menores custos e mais eficiência, sendo provável uma sensível redução dos custos de transação para as empresas, pela racionalização dos processos e controles internos. Além disso, os métodos de pagamento eletrônicos

contribuirão para o desenvolvimento do comércio eletrônico e o aumento da segurança (queda de roubos, furtos e inadimplência). Tudo isso deve tornar mais eficientes as economias dos países, contribuindo para o crescimento das riquezas e consequentemente melhorando o ambiente de negócios.

A digitalização do dinheiro irá possibilitar que alguns impostos deixem de ser lançados após as declarações efetuadas por pessoas físicas e jurídicas, para serem-nos “de ofício”, ou seja, calculados pelos governos e com as empresas e pessoas apenas confirmando se aceitam os cálculos ou contestem-nos, de forma análoga à que acontece hoje com o Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). Isso irá tornar muito mais racionais os controles das organizações e os procedimentos dos cidadãos.

As transações ilícitas provavelmente poderão ser combatidas de maneira mais eficiente, assim como a sonegação de impostos, a lavagem de dinheiro, o terrorismo, o crime organizado etc., pois as operações com dinheiro digital podem ser mais facilmente controladas.

Do ponto de vista do consumidor, filas poderiam ser minimizadas, limites em termos de tempo e local seriam eliminados e a segurança aumentada, o que é um ponto crítico, como se verá à frente.

Mas há também desvantagens, ou no mínimo preocupações envolvendo o assunto. Muitas pessoas deixam de utilizar cartões de crédito, que já são uma forma de dinheiro digital, buscando com isso melhor controlar seus gastos. Evidentemente, os sistemas que fazem pagamentos via celular poderiam evitar que fossem gastos valores que não estivessem realmente à disposição do usuário, mas o fato de as pessoas terem em suas mãos o dinheiro que possuem, parece ser uma forma de gerenciar melhor as despesas; Rocha (2007) discute aspectos ligados ao tema.

Neste momento, em que o debate sobre a educação financeira vem ganhando espaço, com Preve e Flor (2011) ressaltando a importância da mesma, ser tratada precocemente para a adequada formação do cidadão, surge mais uma dúvida: seria possível que crianças desenvolvessem uma adequada percepção acerca de dinheiro utilizando o mesmo apenas na forma digital? Num ambiente de dinheiro totalmente digital armazenado e movimentado via telefones celulares, seria necessário que pais dessem a seus filhos aparelhos dessa espécie tão logo comesçassem a dar-lhes pequenas quantias a título de mesada. O acesso precoce a celulares seria um risco a mais a que estariam expostas as crianças? Olsen *et al.* (2011) afirmam não existirem respostas definitivas a questões como essas, que deveriam ser objeto de estudo na área de psicologia infantil. Ainda no que se referem às faixas etárias, esses autores lembram que muitos idosos têm dificuldades para operar celulares e lidar com senhas, por não estarem habituados a esses dispositivos e terem dificuldades de memorização.

Aspectos ligados à segurança também são muito importantes. A presença de vírus em telefones celulares já é uma realidade, e esses vírus podem permitir o acesso a senhas e gerar fraudes. O roubo dos celulares ou o simples empréstimo do aparelho a terceiros também podem ser fontes de fraudes, assim como a falta de experiência dos novos usuários. São exemplos as frequentes notícias sobre pessoas idosas ou inexperientes sendo vítimas de golpes com cartões em filas de bancos. Existe ainda o problema das vulnerabilidades em tempo de transmissão; quando dados podem ser captados por terceiros por meio de “grampos”, alterados ou perdidos, embora esse tipo de problema esteja mais controlado.



No entanto, acredita-se que à medida que novos sistemas de telefonia celular se disseminarem, substituindo a tecnologia hoje dominante, os problemas de segurança diminuam, apesar de que, não importa o meio de pagamento as tentativas de fraude serão constantes. A história é pródiga ao relatar essas tentativas, desde a adulteração do peso de moedas até falsificação de papel moeda, clonagem de cartões, etc.

Assim, espera-se que os problemas de segurança também sejam mantidos sob controle, de forma análoga ao que se observa no ambiente Internet como um todo. Padrões rígidos deverão ser adotados pelas instituições intervenientes, tornando-se até mesmo uma exigência legal.

Há ainda uma serie de colocações envolvendo situações prosaicas: e se a bateria do celular terminar e não houver energia elétrica para recarregá-lo? Como dar uma esmola a um mendigo?

A indústria de turismo também poderia enfrentar problemas, com visitantes provenientes de países onde o dinheiro não é totalmente digital. Trocas de dinheiro não seriam possíveis, e atividades como venda ou aluguel de dispositivos a serem utilizados por essas pessoas deveriam ser consideradas.

Certamente existem inúmeras outras situações como essas que precisam ser levadas em consideração quando da construção de estratégias envolvendo o assunto.

## V – EFETUANDO PAGAMENTOS VIA CELULAR

O Brasil ainda está longe de ser uma *cashless society*. As instituições financeiras e operadoras de celular ainda não conseguiram implementar de maneira efetiva um sistema padrão que permita que essas operações ocorram de forma rotineira; observam-se iniciativas isoladas que aparentemente são formas dessas instituições adquirirem conhecimentos a respeito do tema (IDG, 2011). Dada essa realidade, vale trazer algumas informações acerca do que vem se fazendo em áreas onde o assunto está mais avançado, informações essas que podem vir a serem úteis aos envolvidos com o assunto.

Para a realização de pagamentos e outras operações financeiras, os celulares podem ser utilizados de três formas básicas: a primeira delas, acessando a Internet e sistemas do tipo *internet banking*, de forma análoga à que se faz com o uso de computadores. A segunda, com o uso de SMS (Short Message Service), conhecidos no Brasil como “torpedos”: mensagens transitam entre os participantes da operação (pagador, recebedor, bancos) de forma a concretizar a mesma e finalmente, a mais moderna delas, utilizando NFC (Near Field Communication), com celulares providos de características que permitem que o aparelho seja aproximado a um leitor e estabeleça comunicação que permitirá a concretização da transação.

As operações via SMS vem sendo extensivamente utilizadas em países em desenvolvimento, mal providos de redes bancárias e de telecomunicações – o primeiro sistema desse tipo a operar extensivamente foi o queniano M-Pesa, que no início de 2011 contava com 14 milhões de usuários movimentando US\$ 14 milhões ao dia (ROSSI, 2011). As operações via NFC e tecnologias similares apenas agora começam a crescer em volume, apesar de que em alguns países, como o Japão, por exemplo, já serem muito populares (BRETERNITZ, 2009).

Pode-se afirmar que os celulares começaram a ser utilizados como ferramentas para pagamento no início dos anos 2.000, quando *ringtones* (toques para celulares) diferenciados passaram a ser adquiridos por usuários que queriam personalizar seus aparelhos. Nessa mesma época, começou-se a discutir o uso de celulares para pagamentos nos pontos de venda, em substituição aos cartões magnéticos e ao dinheiro em espécie; inúmeras iniciativas dessa espécie foram implementadas, porém a maioria não prosperou, conforme relatam Dahlberg *et al.* (2008). Dentre os insucessos, destaca-se, pelo porte dos envolvidos, o do sistema Mondex, lançado no Reino Unido pelo National Westminster Bank e vendido posteriormente ao grupo MasterCard. Knights *et al.* (2007) atribuem essa falha ao fato de não existirem padrões que pudessem garantir a adesão de grande número de usuários, inclusive comerciantes..

Uma iniciativa nascida nessa época e que prosperou foi o *PayPal*, lançado em 1999 e que permitia a pessoas fazerem pequenos pagamentos utilizando *e-mails* ou *Personal Digital Assitants* (PDA), dispositivos que tinham a capacidade de se conectar à Internet e cujas funções atualmente são executadas pelos *smartphones*. *PayPal* vem sendo constantemente aperfeiçoado, tendo sido adquirido pela empresa de comércio eletrônico eBay em 2002; tem na atualidade cerca de 230 milhões de contas em operação; também vem estudando a possibilidade de fornecer acessórios a serem afixados em celulares convencionais de forma a que os mesmos possam operar na modalidade NFC em terminais de pagamento de determinadas lojas (KOPYTOFF, 2010). Breternitz *et al.* (2008) também discutiram outro caso de sucesso nascido nessa época, o Octopus, baseado em Hong Kong e que segue sendo uma das soluções mais utilizadas na Ásia, operando tanto com cartões como com celulares, tendo sido lançado inicialmente para pagamento de tarifas de transporte coletivo e evoluído posteriormente para ferramenta de pagamento, especialmente de produtos vendidos por máquinas automáticas.

Além dessas iniciativas, que podem ser classificadas como pioneiras, as grandes empresas da área de cartões de crédito, Visa e MasterCard, lançaram em 2007 e 2003 respectivamente, seus produtos *PayWave* e *PayPass*, ambos utilizando celulares NFC (embora quando de seu lançamento fossem baseados em *smart cards*, cartões com *chip*); a utilização de NFC parece indicar que essas empresas enxergam suas soluções como prováveis substitutas dos cartões. Essas ferramentas diferem das anteriormente mencionadas principalmente por não se basearem na Internet (caso do *PayPal*) e por visarem basicamente o pagamento de bens e serviços e não o pagamento de tarifas de transporte público e compras feitas em *vending machines*, máquinas automáticas utilizadas para a venda de bebidas e outros itens, como é o caso da vocação do Octopus (OLSEN *et al.*, 2011).

Há outras grandes organizações interessadas no assunto: AT&T *Mobility*, Verizon *Wireless* e T-Mobile USA estão lançando o sistema Isis, que pretende ser uma solução global para pagamentos, também baseada em NFC (CLARK, 2010); o sistema deve entrar em operação experimentalmente em meados de 2012. Em 2010, o Google lançou uma nova versão de seu sistema operacional *Android*, o *Gingerbread*, que suporta o uso de NFC e consequentemente permite que celulares assim equipados sejam usados como ferramentas para pagamento. A presença de empresas como essas nesse campo, é um indício das possibilidades de crescimento do mesmo.

Como se disse anteriormente, os celulares vêm sendo utilizados intensivamente como meio de pagamento no Japão, especialmente para compras feitas em *vending machines* e para pagamento de tarifas de transporte coletivo. Em 2004, a Sony, alguns bancos japoneses e a NTT DoCoMo, a maior operadora de telefonia móvel daquele país, lançaram uma

ferramenta de pagamento baseada em celulares que utilizam o *chip* FeliCa, fabricado pela Sony. Essa solução tem cerca de 60 milhões de usuários, porém desde 2010 esse número praticamente parou de crescer, especialmente por ser o FeliCa uma tecnologia proprietária que a Sony parece estar trocando por tecnologia NFC, o que permitirá a exportação da solução e deverá abrir o mercado japonês a outros concorrentes (BALABAN, 2010).

Para contornar os problemas de ausência de padronização, uma das principais causas para o fracasso de sistemas como o Mondex, algumas entidades como a *GSM Association* (GSMA, entidade que reúne cerca de 800 operadoras de telefonia móvel) e o *European Payments Council* (EPC, entidade que reúne os bancos europeus para a discussão de temas relativos a meios de pagamento) vêm trabalhando em conjunto com o objetivo de definir padrões que venham a permitir a utilização ampla de sistemas baseados em celulares, tendo inclusive publicado em 2010 o documento “*Mobile Contactless Payments Service Management - Roles, Requirements and Specifications*”, que busca estabelecer padrões para o mercado europeu (GSMA/EPC, 2010).

Além dos aspectos ligados à padronização devem ser considerados também aqueles de natureza cultural e os ligados à adoção de novas tecnologias, custos, usabilidade e outros, discutidos por Breternitz (2009).

## VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do que se depreende até o momento, pode-se afirmar que o telefone celular será o dispositivo que prevalecerá como ferramenta para pagamentos em uma *cashless society*. Isso deve ocorrer em função de sua ubiquidade, atingindo praticamente a todas as faixas sociais e etárias – quase toda a população economicamente ativa carrega ou em breve carregará seu celular durante todo o tempo; além disso, o mesmo é também uma ferramenta prática e de baixo custo para efetivação de pagamentos, e até mesmo de outras operações financeiras, como consulta a saldos, investimentos etc.

Acredita-se também que ainda existe um longo caminho até que o dinheiro seja totalmente digital, configurando uma *cashless society* plena. Até que isso ocorra, os pagamentos digitais continuarão coexistindo com notas, moedas, cartões e até mesmo com cheques, cujo número tem diminuindo acentuadamente nos últimos anos.

Nessa área, para que estratégias adequadas sejam construídas, é útil observar os caminhos que estão sendo trilhados pelos *stakeholders* (especialmente bancos e operadoras de telefonia celular) que atuam em países desenvolvidos; o peso específico da economia desses países pode ser importante em termos de definição de padrões e velocidade de crescimento do número de usuários, podendo influenciar os planos daqueles que atuam em países em desenvolvimento, como o Brasil.

## REFERÊNCIAS

ABREU, L. M. **Usabilidade de Telefones Celulares com base em Critérios Ergonômicos**. 2005. 294 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Departamento de Artes & Design do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2005.

BACEN – Banco Central do Brasil. **O meio circulante nacional**. 2012. Disponível em [www.bcb.gov.br/?DINCIRC](http://www.bcb.gov.br/?DINCIRC), acessado em 09.01.2012.

BALABAN, D. **Sony faces and uncertain market for its FeliCa technology**. 2010. Disponível em [www.nfctimes.com/news/chart-article-contactless-e-money-japan-felica-chips](http://www.nfctimes.com/news/chart-article-contactless-e-money-japan-felica-chips). Acesso em 13.01.2012.

BRETERNITZ, V. J. **Contribuições ao processo de construção de estratégias para a bancarização da população de baixa renda com o uso de dispositivos móveis**. Tese apresentada à Universidade de São Paulo. 2009.

BRETERNITZ, V. J; MACCARI, E. A; GALHARDI, A. C; ALMEIDA, M. I. R. Dinheiro digital – uma implementação de micropagamentos. **Revista Gerenciais**, v. 7, n. 2. 2008

CLARK, S. **AT&T, Verizon, T-Mobile confirm Isis mobile payments joint venture**. 2010. Disponível em [www.nearfieldcommunicationsworld.com/2010/11/19/35143/visa-responds-to-launch-of-isis/](http://www.nearfieldcommunicationsworld.com/2010/11/19/35143/visa-responds-to-launch-of-isis/). Acessado em 13.01.2012.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. 698 p.

DAHLBERG, T; MALLAT, N; ONDRUS, J; ZMIJEWSKA, A. Past, present and future of mobile payments research: a literature review. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 7, n. 2. 2008.

GSMA/EPC. **Payments Service Management – Roles, Requirements and Specifications**. 2010. Disponível em [IDG. \*\*Empresas se reúnem amanhã para discutir pagamentos móveis e NFC\*\*, disponível em \[idgnow.uol.com.br/mobilidade/2011/10/19/empresas-se-reunem-amanha-para-discutir-pagamentos-moveis-e-nfc/\]\(http://idgnow.uol.com.br/mobilidade/2011/10/19/empresas-se-reunem-amanha-para-discutir-pagamentos-moveis-e-nfc/\) e \*\*Bancos e teles chegam a um acordo para viabilizar pagamentos móveis\*\*, disponível em <http://idgnow.uol.com.br/mobilidade/2011/06/18/bancos-e-teles-chegam-a-um-acordo-para-viabilizar-pagamentos-moveis/>. 2011. Acessados em 09.01.2012.](http://www.europeanpaymentscouncil.eu/knowledge_bank_download.cfm?file=Mobile>Contactless Payments Service Management Roles Requirements and Specifications v.2.pdf</a>. Acessado em 12.01.2012.</p></div><div data-bbox=)

ITU – International Telecommunication Union. **Measuring the Information Society**. Disponível em [www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2011/Material/MIS\\_2011\\_without\\_annex\\_5.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2011/Material/MIS_2011_without_annex_5.pdf). 2011. Acessado em 04.01.2012.

KNIGHTS, D; NOBLE, F; VURDUBAKIS, T; WILLMOTT, H. Electronic cash and the virtual marketplace: reflections on a revolution postponed. **Organization**, v. 14, n. 6. 2007.

KOPYTOFF, V. G. **For PayPal, the future is mobile**. 2010. Disponível em [www.nytimes.com/2010/11/29/technology/29paypal.html?\\_r=1&ref=business](http://www.nytimes.com/2010/11/29/technology/29paypal.html?_r=1&ref=business).

MANN, S. **Wearable Computing as means for Personal Empowerment**. Fairfax, Virginia. International Conference on Wearable Computing, 1998.

MANTOVANI, C. M. C. A. **Info-entretenimento na telefonia celular: Informação, mobilidade e interação social em um novo espaço de fluxos**. 2006. 152 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2006.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas, 2011.

MYERSON, G. **Heidegger, Habermas and the Mobile Phone.** Cambridge Icon Books, 2001.

OLSEN, M; HEDMAN J; VATRAPU, R. **E-Wallets.** 2011. Disponível em openarchive. [cbs.dk/bitstream/handle/10398/8311/CAICT\\_Com\\_220113.pdf?sequence=1](https://cbs.dk/bitstream/handle/10398/8311/CAICT_Com_220113.pdf?sequence=1). Acessado em 13.01.2012.

ORTEGA Y GASSET, J. **Meditaciones del Quijote** - in: **Obras Completas**, vol. I. Madrid: Taurus, 2004.

PEREIRA, M. F; LISSONI, J. **Processos estratégicos: uma contribuição a partir do jazz.** In: ANGELONI, M. T; MUSSI, C. C. (org). **Estratégias: formulação, implementação e avaliação.** São Paulo: Saraiva 2008.

PLANT, S. **On the mobile.** London: University of East London, 2001.

PEREIRA, M. F; OENING, K. S. **Formação da estratégia em condições de elevada influência governamental: uma análise longitudinal da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina – FAPESC.** **Revista de Negócios**, v. 12, n. 2, 2007.

PREVE, M. A. S; FLOR, W. L. R.. **Organização financeira familiar: a importância da educação financeira precoce na formação do cidadão e as possibilidades de se desenvolver ações de reeducação financeira.** Anais do III Simpósio sobre Formação de Professores – SIMFOP. 2011. Disponível em [www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/simfop/artigos\\_III%20sfp/Marco%20Preve\\_Wander%20Flor.pdf](http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/simfop/artigos_III%20sfp/Marco%20Preve_Wander%20Flor.pdf). 2011. Acessado em 13.01.2012.

ROCHA. P. G. A. J. S. **O consumidor e o cartão de crédito: valores esperado e real da fatura e intenção de reutilizar esse meio de pagamento.** Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. 2007.

ROSSI, A. **A revolução do SMS.** **Info Exame**, edição de maio de 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2011.

SHNEIDERMAN, B. **Human Needs and the new Computing Technologies.** Cambridge/MA & London: The MIT Press. 2002.

SOUZA e SILVA, A. A. **Interfaces móveis de comunicação e subjetividade contemporânea: de ambientes de multiusuários como espaços (virtuais) a espaços (híbridos) como ambientes de multiusuários.** Rio de Janeiro, 2004. Tese (Doutorado). UFRJ/CFCH/ECO.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis. Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000.

STRAUSS, A; CORBIN, J. **Basics of Qualitative Research-Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory.** United States: Sage Publication, 1998.

TELECO – **Inteligência em Telecomunicações. Estatísticas de Celulares no Brasil.** 2012. Disponível em [www.teleco.com.br/ncel.asp](http://www.teleco.com.br/ncel.asp). Acessado em 16.01.2012.

VAN HOVE, L. **Making electronic money legal tender: pros & cons.** Paper elaborado para: "Economics for the Future – Celebrating 100 years of Cambridge

Economics". 2003. Disponível em [www.econ.cam.ac.uk/cjeconf/delegates/vanhove.pdf](http://www.econ.cam.ac.uk/cjeconf/delegates/vanhove.pdf), acessado em 09.01.2012.

VERZA, F. **O uso do celular na adolescência e sua relação com a família e grupos de amigos**. 2008. 115 f. Dissertação (Pós-graduação em Psicologia). Faculdade de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.