

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DISPONIBILIZADA EM SISTEMAS DE *INTERNET BANKING* E *MOBILE BANKING* NA ÓTICA DE USUÁRIOS**

**EVALUATION OF THE QUALITY OF INFORMATION AVAILABLE IN INTERNET BANKING AND MOBILE BANKING SYSTEMS IN USER'S PERSPECTIVE**

**João Victor Pinheiro Mesquita**

Universidade de Brasília – UnB

[joaomesquita0@gmail.com](mailto:joaomesquita0@gmail.com)

**Josivânia Silva Farias**

Universidade de Brasília – UnB

[josivania@gmail.com](mailto:josivania@gmail.com)

**Submissão:** 10/04/2018

**Aprovação:** 08/08/2018

**RESUMO**

A *Internet* e o *Mobile Banking* ampliaram o acesso aos serviços bancários, sendo um canal de relacionamento e de fornecimento de informações que baseiam decisões diárias das pessoas. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a Qualidade da Informação (QI) na ótica de usuários de *Internet Banking (IB)* ou *Mobile Banking (MB)*. Foram realizados dois *surveys*. O primeiro com 106 participantes visando levantar cinco dimensões consideradas mais importantes por clientes bancários para avaliação da QI e o segundo com 201 usuários de *IB* ou *MB* com aplicação do instrumento *Assessment Information Quality Methodology (AIMQ)*, proposto por de Lee et al. (2002). Utilizaram-se testes não paramétricos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e o Coeficiente de Correlação de Spearman) nas análises dos dados. Os resultados mostraram que informações disponibilizadas em portais de *IB* ou aplicativos *MB* são percebidas como de elevada QI. Esses resultados da pesquisa convergem para o atendimento de expectativas de alta qualidade da Informação nesse canal de autosserviço.

**Palavras-chave:** Qualidade da Informação. *Internet Banking*. *Mobile Banking*.

## ABSTRACT

The Internet and Mobile Banking have expanded the access to banking services as a channel for relationship, providing information that support people's daily decisions. The aim of this study was to evaluate the Information Quality (IQ) from the perspective of Internet Banking (IB) and Mobile Banking (MB) users. Two surveys were carried out. The first one with 106 participants aimed raising five dimensions considered more important by banking clients for IQ assessment, and the second with 201 Internet Banking and Mobile Banking users with application of the Assessment Information Quality Methodology (AIMQ) instrument, proposed by de Lee et al. (2002). Non-parametric tests (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Spearman's Correlation Coefficient) were used for data analysis. The results showed that information made available in IB portals or MB applications is perceived as having high IQ. These study's results converge to the fulfillment of expectations of high quality of Information in this channel of self-service.

**Key words:** *Information Quality. Internet Banking. Mobile Banking.*

## 1 INTRODUÇÃO

Os bancos têm expandido canais de autosserviço por meios virtuais, a fim de melhorar a experiência do usuário (FEBRABAN, 2015). Assim, estão investindo em Tecnologia da Informação (TI) não apenas com objetivo de reduzir custos e aumentar os lucros, mas de aperfeiçoar a oferta de serviços ao consumidor, aumentando a flexibilidade e contribuindo para a inovação (BEAL, 2001). As instituições bancárias investiram R\$ 21,5 bilhões em TI no ano 2014 e R\$ 19 bilhões no ano 2015, focalizando em *Internet Banking (IB)* e *Mobile Banking (MB)* (FEBRABAN, 2014; 2015). Nos últimos três anos, os canais *IB/MB* se consolidaram como principais canais de relacionamento entre banco e clientes, somando 54% de todas as operações realizadas no ano 2015 (FEBRABAN, 2015). Entre 2008 e 2015 o volume de transações financeiras em canais digitais – internet e demais dispositivos móveis subiu 481%, deslocando-se de 6 para 28,9 bilhões de transações (FEBRABAN, 2016). Na pesquisa FEBRABAN publicada em 2018, relativa ao ano-base 2017, o uso de smartphones em transações financeiras (*MB*) propiciou a realização de 225 milhões de contratações de crédito (alta de 141% em relação a 2016) e os clientes bancários fizeram 889 milhões de pagamentos via *Mobile Banking (MB)* em 2017, o que correspondeu a um aumento de 85% em relação a 2016. Isso denota a ‘decolagem’ do *MB* nos últimos dois anos. O *MB* e o *IB* têm levado à redução do número de agências bancárias físicas. Em 2016, havia no país 23,4 mil agências. Em 2017 esse número caiu para 21,8 mil agências (FEBRABAN, 2018). Tendo em vista que as informações disponibilizadas nos sistemas de *IB* e *MB* são utilizadas frequentemente como base para a tomada de decisões, surge a necessidade de avaliar Qualidade da Informação (QI), a fim de identificar se atende à necessidade do usuário de serviços bancários.

Lee et al. (1999), O’Brien (2004), Kim, Kishore e Sanders (2005) e Eppler (2006) definiram dimensões para avaliar a QI. Wand e Wang (1996), em um esforço ontológico, trouxeram os termos mais utilizados, dentre eles: acurácia, confiança, oportunidade, relevância, completeza, consistência, entre outros. Como se verifica, QI é um construto multidimensional, composto por vários critérios de avaliação dessa qualidade. Este trabalho se debruçou sobre alguns desses critérios para o desenvolvimento da pesquisa.

Como sistemas de *IB* realizam anualmente 19 bilhões de transações, e o *MB* expandiu-se 209% nos últimos cinco anos (FEBRABAN, 2014), tornou-se oportuna uma investigação que avaliasse a Qualidade da Informação (QI) fornecida. Assim, definiu-se como objetivo geral do estudo: Avaliar a Qualidade da Informação (QI) disponibilizada pelo *Internet Banking* e pelo *Mobile Banking* na ótica de usuários. E como objetivos específicos: 1) Identificar o grau de importância atribuída por usuários às dimensões da Qualidade da Informação no contexto de *Internet Banking* e *Mobile Banking*; 2) Identificar a avaliação da Qualidade da Informação disponibilizada por sistemas de *Internet Banking* e *Mobile Banking* na ótica de usuários deste serviço; 3) Verificar a existência de diferenças significativas na avaliação da Qualidade da Informação considerando diferentes grupos ou perfis de usuários.

O estudo traz como contribuição acadêmico-gerencial a ampliação do conhecimento sobre o uso de canais de autosserviço apoiados em TICs e, em especial, do mercado financeiro em que novos modelos de negócios têm ameaçado estruturas bancárias tradicionais. Os novos modelos têm sido apoiados em TICs. Por essa razão, conhecer a avaliação do usuário de canais de *IB* e *MB* de bancos tradicionais poderá trazer à luz quais são os caminhos inovadores rumo a um mercado atualmente ocupado por *fintechs*. Este estudo apresenta aquilo que o cliente bancário valoriza e percebe como qualidade da informação nessa relação de serviço. Sendo assim, os resultados da pesquisa poderão indicar a gestores do setor aqueles fatores que são cruciais à melhoria da usabilidade, da tecnologia empregada, do conteúdo das informações e de sua qualidade. Isso, certamente, contribuirá para a melhoria da

relação entre fornecedor de serviços e respectivos usuários, que é o grande propósito em uma economia predominantemente baseada em serviços, como a atual.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura fornece diversos nomes para os componentes de um mesmo fenômeno – os Sistemas de Informação baseados na Web (SIW), dentre eles: *Web-Based Information System*, *Web Information System*, *Web-Based System*, *Web-Based Application*, *Web Application*, *Web Software Application*, (*Web Solution*, *Web Sites* e *Interactive Web Application*) (HOLCK, 2003). Para o autor, o SIW é “um Sistema de Informação apoiado por computadores, utilizando a tecnologia WWW, e acessado por meio dos navegadores de *Internet*” (p.2). Os SIW se diferenciam de Web Sites tradicionais, uma vez que possibilitam a manipulação e processamento dos dados de forma interativa (TAKAHASHI, 1998). Além disso, permitem a identificação do usuário e a personalização das informações.

Segundo Diniz (2006) o *Internet Banking (IB)* consiste em prestar serviços bancários por meio da Internet. O termo *MB (Mobile Banking)* refere-se ao acesso do *IB* por meio de *smartphones*, *tablets* etc. Esta pesquisa considerou a avaliação de clientes bancários que utilizam, seja o *IB*, seja o *MB*. O *IB* engloba, inevitavelmente, as aplicações *MB*. O *MB* pode ser definido segundo Laukkanen e Kiviniemi (2010, p. 373), como “uma interação na qual o consumidor está conectado a um banco *via* dispositivo móvel, como um telefone celular, *smartphone* ou assistente pessoal digital (*Personal Digital Assistant - PDA*)”.

“Diariamente, 20 milhões de páginas são desenvolvidas na *WEB* e todos os dias as pessoas ficam frustradas tentando administrar as informações que recebem” (GELLE; KARHU, 2003, p. 634-635). Eppler e Mengis (2004) discutiram o problema da sobrecarga de informações (*information overload*), e Allen e Shoard (2005) trouxeram à luz a discussão do impacto das tecnologias *mobile* na sobrecarga de informações. O fato de receber ou ter que lidar com muita informação no cotidiano faz com que as pessoas passem por experiências nem sempre agradáveis de sobrecarga sensorial, cognitiva, de comunicação e, até mesmo, de fadiga de informações (EPPLER; MENGIS, 2004). A curva em U invertido, proposta e discutida por vários autores há mais de 20 anos, continua atual na medida em que demonstra que o processo decisório, que exige informações, esgota-se em determinado ponto da reta, e a partir dali o que se tem, em termos de informações, é uma sobrecarga – nem sempre necessária à conclusão, com acurácia, de um processo decisório. A Figura 1 ilustra esse processo:

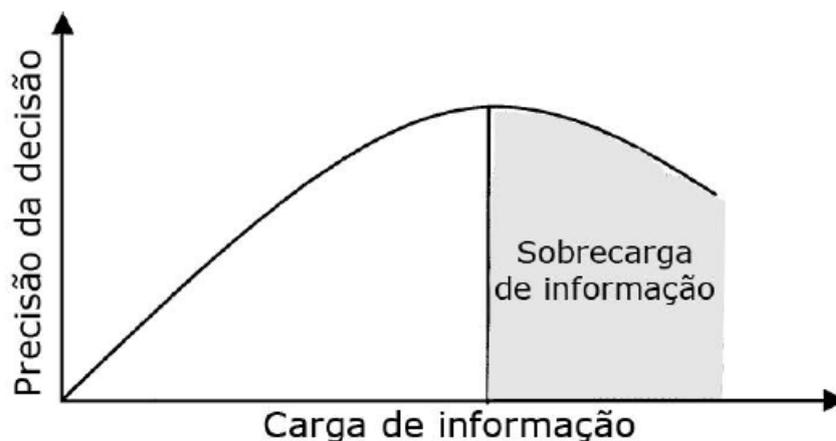


Figura 1: Sobrecarga de Informação – Curva em U invertido  
Fonte: Eppler e Mengis (2004); Damacena, Marra e Petroll (2012).

Allen e Shoard (2005) realizaram um estudo qualitativo com tomadores de decisão (gestores sêniores) acerca do impacto das tecnologias móveis na experiência de sobrecarga de informação dos usuários. Quando analisado o uso de portáteis BlackBerry™ por gestores de níveis superiores e seus assistentes (como secretárias(os) etc.), constatou-se que o comportamento informacional dos gerentes e suas estratégias de enfrentamento mudou desde a introdução de dispositivos móveis. Os autores obtiveram como principal conclusão o fato de que o gerenciamento de informações pessoais passou a ser distribuído de maneira mais uniforme ao longo do dia. Assim, a tecnologia permitiu que esses chefes ‘espalhassem a carga’ e, curiosamente, ao fazê-lo, ajudou a aliviar alguns das pressões criadas pela sobrecarga de informações. Portanto, o assunto é bastante controverso quando se associam os avanços promovidos pelas tecnologias móveis ao processo decisório e à sobrecarga de informações. Existem *trade-offs* a serem considerados nessa discussão. Quando um dos chefes entrevistados nesse estudo afirmou que: 'Eu raramente envio mensagens complicadas no BlackBerry ... Eu costumo mantê-las bastante curtas e simples', os autores destacaram que a estratégia de aproximação (ou responder de maneira não precisa) era evidente na ação dos gestores, e era encorajada pelo uso dos dispositivos. Entretanto, a falta de detalhes da informação poderia gerar a solicitação de esclarecimentos adicionais por parte do destinatário (ALLEN; SHOARD, 2005, p.12).

Dados com qualidade insuficiente podem prejudicar os propósitos estratégicos da organização. A “eficácia de uma organização é dependente da qualidade da informação, que pode ser assegurada através de uma política contínua de avaliação e administração” (PRICE; SHANKS, 2005, p. 1).

O acesso à informação em tempo real, a sensação de controle da operação financeira, a possibilidade de consultar com segurança o saldo bancário e outras informações financeiras, tudo isso fez com que estudos mais recentes mostrassem que a satisfação do usuário de *MB* é elevada. Mas, ainda existem vários consumidores que não estão dispostos a utilizar o *MB* frequentemente (LAUKKANEN; KIVINIEMI, 2010, p. 374).

A QI tem sido definida de várias formas, mas nem sempre de modo preciso, pois depende do contexto. No entanto, é consenso que a QI se refira a determinado conteúdo, formato, custos e características de tempo que gerarão valor para usuários (EPPLER, 2006). Para O'Brien (2004) a QI é percebida quando a informação possui as características ou atributos que a tornem valiosa.

Wand e Wang (1996) e Wang et al. (2005) propuseram dimensões ou atributos que definem o construto QI. Pipino, Lee e Wang (2002) perceberam a importância de se mensurar a QI. Lee et. al (2002) propuseram a metodologia *Assessment Information Quality Methodology (AIMQ)* que é a base desta pesquisa. A *AIMQ* é composta por três elementos metodológicos: PSP/IQ, Instrumento *IQ Assessment (IQA)* e Técnica para Análise de Lacunas. O modelo PSP/IQ (*Product and Service Performance Model for Information Quality*) foi desenvolvido a partir da perspectiva do consumidor, sendo organizado um conjunto de 15 dimensões-chave, a saber: acessibilidade, quantidade, credibilidade, completeza, concisão, consistência, facilidade de uso, livre de erros, interpretabilidade, objetividade, relevância, reputação, segurança, volatilidade e entendimento. Já Lima, Maçada e Vargas (2006) propuseram uma adaptação das dimensões de Pipino, Lee e Wang (2002), resumindo-as a quatro categorias, tais como: Intrínseco (credibilidade, livre de erros, objetividade e reputação); Contextual (quantidade completeza, relevância e volatilidade); Representativo (concisão, consistência, interpretabilidade e entendimento); Acessibilidade (acessibilidade, facilidade de uso e segurança).

Dentre as dimensões supramencionadas, detalham-se os conceitos das que foram exploradas na atividade empírica deste estudo: segurança, credibilidade, livre de erros, acessibilidade e entendimento. Quanto à **segurança**, merece destaque a reflexão de Elbehriy

*et al.* (2014), que alertam que a segurança não deve ser uma reflexão *a posteriori* no processo de desenvolvimento e *design* de *software*. Aliás, quando a preocupação com segurança existe desde o início do desenho do serviço, isso poderá induzir a adoção do sistema ou aplicativo. A **credibilidade** significa que os dados ou informações são considerados verdadeiros e credíveis (LEE et al., 2006, p. 55). Uma informação **livre de erros** tem relação com a acurácia, *i.e.*, representa que a informação está correta (LEE et al., 2006, p. 55). A **acessibilidade** é refletida na facilidade de alcance/obtenção do dado ou informação (LEE et al., 2006, p. 59). Por fim, o **entendimento** diz respeito à compreensibilidade da informação. Esta é fácil de entender? É fácil ou difícil compreender o significado da informação? (LEE et al., 2002, p. 144).

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS ADOTADOS NA PESQUISA

O estudo foi realizado por meio de um levantamento, em abordagem quantitativa, descritiva.

A população do estudo restringe-se a clientes bancários que utilizam o autosserviço de *Internet Banking (IB)* ou *Mobile Banking (MB)*. Segundo a FEBRABAN (2014) o Brasil tem 51 milhões de contas que utilizam *IB*. Para os fins desta pesquisa, como se demonstra na Tabela 1, mais adiante, a amostra de clientes segmentada por bancos correspondeu a 61,8% de clientes de bancos públicos brasileiros e 38,2% eram clientes de bancos privados. Nenhuma das instituições foi caracterizada como *fintech*. Portanto, toda a amostra correspondeu a clientes de bancos tradicionais, públicos ou privados, atuantes no mercado financeiro brasileiro.

A amostragem foi não probabilística, por acessibilidade e a pesquisa foi realizada em duas etapas. Sendo a primeira composta por 106 questionários e a segunda por 201. Apenas a segunda amostra foi utilizada nos testes não paramétricos descritos e discutidos a seguir.

Diante dos modelos discutidos foi selecionada a metodologia *AIMQ* (LEE et al., 2002), pois possuía instrumento validado (ZHU et al., 2014). O componente do método *AIMQ* aplicado neste estudo foi o Instrumento *IQ Assessment (IQA)*, desenvolvido por Lee et al. (2002). As medidas propostas no instrumento foram avaliadas através do Alfa Cronbach e análise fatorial. Assim, excluídos os itens que não contribuíam significativamente, chegaram ao resultado de 4 a 5 itens por dimensão e a versão final do *IQA* compôs-se de 65 itens dentre 15 dimensões, por meio de uma escala de 11 pontos, que variava de 0 a 10.

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi uma adaptação de Lima (2007). Levando-se em consideração as peculiaridades dos sistemas de *IB/MB* com intuito de viabilizar a coleta e análise dos dados, as dimensões avaliadas foram delimitadas pelas cinco dimensões mais importantes, identificadas no primeiro *survey*, no qual os clientes bancários deveriam assinalar o quanto é importante a dimensão da *QI* para avaliar o *IB/MB*, utilizando um escala tipo *Likert* de 5 pontos, que variavam de 1 (Pouco Importante) a 5 (Muito Importante). A segunda fase (segundo *survey*) foi composta por 17 questões para avaliar cada uma das cinco dimensões da *QI* classificadas como mais importantes por clientes bancários na primeira coleta. Nessa parte, a mensuração foi realizada por meio de escala tipo *Likert* de 7 pontos, composta por respostas que variavam de 1 (Discordo Fortemente) a 7 (Concordo Fortemente). Na Tabela 3 existente na seção 4 de resultados e discussão, é possível apreciar os itens/assertivas utilizados no instrumento.

Ressalta-se que o trabalho de Lima (2007) traz grande contribuição, uma vez que o autor já havia validado a escala da *QI* para a indústria bancária brasileira. Entretanto, como esta pesquisa visava avaliar a *QI* tanto de clientes bancários que utilizam *IB* quanto daqueles que utilizam *MB*, considerou-se prudente a realização de nova análise de confiabilidade do instrumento no tocante às cinco variáveis escolhidas para este trabalho.

Na coleta de dados, os questionários foram distribuídos fisicamente no campus de uma universidade federal brasileira e em redes sociais *online*, além do envio por e-mail. O questionário *online* foi disponibilizado na plataforma *SurveyMonkey* no período de 4 a 11 de maio de 2016 na primeira etapa e de 18 de maio a 1 junho de 2016 na segunda etapa. Todos os participantes do estudo, nas duas fases, eram clientes bancários que utilizavam *IB (Internet Banking)* ou *MB (Mobile Banking)*. Isso era verificado na primeira pergunta-filtro do questionário: se o sujeito era cliente bancário, e que apontasse, em seguida, em qual banco possuía conta.

Quanto à análise estatística dos dados, realizou-se a análise de frequências e médias para caracterização dos sujeitos participantes da segunda coleta (N=201). Para questões pertinentes à avaliação da QI, a normalidade dos dados foi verificada com o Teste de Kolmogorov-Smirnov, concluindo-se que a distribuição não eram normal para nenhuma variável do (QI\_Global e as suas dimensões) (KS<0,001). Assim, procederam-se testes não paramétricos (Teste de Mann-Whitney; Teste de Kruskal-Wallis; Coeficiente de Correlação de Spearman). Considerou-se como nível de significância  $p < 0,05$ . Importa frisar que a primeira amostra (N=106) serviu apenas para elucidar aos pesquisadores como priorizar as cinco dimensões da QI mais importantes na ótica dos sujeitos que poderiam ser público-alvo da pesquisa.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados e discutidos em cinco subseções a seguir. As subseções, em seu conjunto, possibilitarão as respostas aos objetivos específicos da pesquisa, a saber: 1) Identificar o grau de importância atribuída por usuários às dimensões da Qualidade da Informação no contexto de *Internet Banking* e *Mobile Banking* – resultados obtidos com a amostra 1 (N=106 sujeitos); 2) Identificar a avaliação da Qualidade da Informação disponibilizada por sistemas de *Internet Banking* e *Mobile Banking* na ótica de usuários deste serviço – resultados obtidos com a amostra 2 (N=201 sujeitos); 3) Verificar a existência de diferenças significativas na avaliação da Qualidade da Informação considerando diferentes grupos ou perfis de usuários – resultados obtidos com a amostra 2 (N=201 sujeitos).

##### 4.1 Delimitação das dimensões da QI

No primeiro *survey*, foram identificadas as cinco dimensões mais importantes na ótica de clientes bancários, cujo *ranking* será apresentado pela média e desvio-padrão dos cinco construtos com médias mais altas em relação aos demais (15) citados por Lee et al. (2002): 1º Segurança (M=4,74; DP=0,57); 2º Credibilidade (M=4,64; DP=0,80); 3º Livre de Erros (M=4,63; DP=0,72); 4º Acessibilidade (M=4,62; DP=0,58) e 5º Entendimento (M=4,50; DP=0,75). As demais dimensões obtiveram médias inferiores a 4,50.

##### 4.2 Perfil dos participantes da pesquisa

Conhecendo-se as cinco dimensões mais importantes na ótica do usuário de *IB/MB*, partiu-se para o segundo *survey*, que será relatado a partir desta seção.

A Tabela 1 apresenta o perfil do sujeito da amostra composta por 201 indivíduos. A renda elevada, se comparada à renda familiar nacional, reflete a renda *per capita* de Brasília-DF. O Banco A é o que possui o maior número de indivíduos da amostra (48,3%). Seguem-se o Banco E (14,4%) e o Banco F (13,9%). Mais da metade dos participantes (56,2%) é cliente de seu banco de relacionamento há cinco anos ou menos e não possui conta diferenciada (80,6%).

Tabela 1 – Perfil da amostra quanto à utilização de *Internet Banking / Mobile Banking* (N=201).

Variáveis		n (%)
<b>Usuário de Internet Banking/ Mobile Banking</b>	Sim (só acesso para consultas de saldo e extrato)	48 (23,9%)
	Sim (além de acessar para consultas, realizo operações financeiras (transferências, pagamentos etc.))	153 (76,1%)
<b>Frequência de uso de Internet Banking/ Mobile Banking</b>	Até 2 vez por semana	89 (44,3%)
	De 3 a 4 vezes por semana	63 (31,3%)
	De 5 a 6 vezes por semana	23 (11,4%)
	7 ou mais vezes por semana	26 (12,9%)
<b>Banco com maior grau de relacionamento</b>	Banco A (Banco Público)	97 (48,3%)
	Banco E (Banco Privado)	29 (14,4%)
	Banco F (Banco Privado)	28 (13,9%)
	Banco B (Banco Privado)	19 (9,5%)
	Banco D (Banco Público)	18 (9,0%)
	Banco C (Banco Público)	9 (4,5%)
	Outros (Dentre Bancos Públicos e Privados)	1 (0,5%)
<b>Tempo como cliente</b> Mínimo = 1 Máximo = 30 Média = 6.7 Desvio-padrão = 5.6	De 1 a 5 anos	113 (56,2%)
	De 6 a 10 anos	60 (29,9%)
	De 11 a 15 anos	13 (6,5%)
	De 16 a 20 anos	8 (4,0%)
	De 26 a 30 anos	7 (3,5%)
<b>Conta diferenciada</b>	Não	162 (80,6%)
	Sim (ex: Estilo; Personalité; Prime; Van Gogh; Private)	39 (19,4%)

### 4.3 Confiabilidade das medidas adotadas no instrumento de pesquisa

O teste utilizado para avaliar a confiabilidade do instrumento foi o Alpha de Cronbach, que deveria ser superior a 0,70 (HAIR et al., 2010).

No instrumento utilizado, a escala da QI é composta por 17 itens em escala tipo *Likert* de 7 pontos, de 1 = “Discordo Fortemente” a 7 = “Concordo Fortemente” e dividida em cinco dimensões. Os resultados da confiabilidade de cada dimensão são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Alpha de Cronbach e correlações entre os itens da escala da Qualidade de Informação (N=201).

Itens	Alfa de Cronbach sem o item	de Correlação item-total corrigida	Correlações entre os itens			
			(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Segurança da Informação – Alpha de Cronbach = 0,835</b>						
(1) 1. A informação pode ser somente acessada por pessoas que devem vê-la	0,843	0,537	1			
(2) 2. A informação é protegida com segurança adequada	0,762	0,741	0,536*	1		
(3) 11. A informação é protegida contra acesso não autorizado	0,771	0,710	0,445*	0,658*	1	
(4) 17. O acesso à informação é suficientemente restrito	0,781	0,691	0,439*	0,629*	0,654*	1
<b>Acessibilidade da informação – Alpha de Cronbach = 0,891</b>						
(1) 8. A informação é rapidamente acessível quando necessário	0,858	0,765	1			
(2) 10. A informação é facilmente obtida	0,845	0,806	0,781*	1		
(3) 13. A informação é facilmente recuperável	0,900	0,660	0,540*	0,591*	1	
(4) 14. A informação é facilmente acessada	0,837	0,828	0,727*	0,750*	0,686*	1
<b>Livre de Erros da informação – Alpha de Cronbach = 0,862</b>						

(1) 3. A informação é exata	0,832	0,716	1	-
(2) 9. A informação é correta	0,771	0,779	0,695*	1
(3) 16. A informação é segura	0,817	0,726	0,630*	0,712* 1
<b>Credibilidade da informação – Alpha de Cronbach = 0,897</b>				
(1) 4. A informação é confiável	0,816	0,840	1	-
(2) 6. A informação é digna de confiança	0,848	0,806	0,803*	1
(3) 12. A informação é acreditável	0,890	0,756	0,740*	0,696* 1
<b>Entendimento da informação – Alpha de Cronbach = 0,914</b>				
(1) 5. A informação é fácil de ser compreendida	0,866	0,840	1	-
(2) 7. O significado da informação é fácil de entender	0,855	0,854	0,833*	1
(3) 15. A informação é fácil de entender	0,909	0,789	0,746*	0,764* 1
<b>QI GLOBAL – Alpha de Cronbach = 0,946</b>				

\*  $p < 0,001$ .

A Tabela 2 demonstra o bom nível de consistência interna em todas as dimensões, com Alpha de Cronbach superiores a 0,80, e variáveis de todas as dimensões com correlações elevadas entre si, (superiores a 0,30), e com o total da dimensão (superiores a 0,50). Além disso, quanto à QI Global (17 itens), o Alpha de Cronbach aponta para uma excelente consistência interna (Alpha de Cronbach = 0,946). No trabalho de Lima (2007) o Alpha de Cronbach foi igual a 0,963, quando analisou a confiabilidade do instrumento para medir a QI GLOBAL em escala com 65 itens.

A Tabela 3 destaca quão próximos se mostraram os Alpha de Cronbach verificados neste estudo e aqueles verificados por Lee et al. (2002), autores da escala IQA:

Tabela 3 – Comparação de Alpha de Cronbach encontrados neste estudo e aqueles verificados por Lee et al. (2002), criadores da escala de avaliação da Qualidade de Informação (IQA)

Dimensão de QI	Alfa de Cronbach encontrado na pesquisa	Alfa de Cronbach encontrado no estudo seminal dos autores do IQA (LEE et al., 2002)
Segurança da Informação	0,835	0,810
Acessibilidade da informação	0,891	0,920
Livre de Erros da informação	0,862	0,910
Credibilidade da informação	0,897	0,890
Entendimento da informação	0,914	0,900
	QI GLOBAL – Alpha de Cronbach = 0,946	Não identificado

Portanto, o instrumento apresentou excelente consistência interna para a mensuração da QI no contexto de *IB/MB*.

#### 4.4 Avaliação da Qualidade da Informação

Como já mencionado, a distribuição dos dados não se mostrou normal para a QI Global, tampouco para suas dimensões ( $KS < 0,001$ ). Por isso, foram utilizados testes não paramétricos para avaliar a significância da associação entre as variáveis.

Como a pontuação da QI Global e de suas dimensões poderia variar de um 1 a 7 pontos, pode-se concluir que a QI do *IB/MB* é avaliada como muito elevada. A média da QI Global foi 6,04 ( $DP=0,84$ ) e de todas as dimensões foi próxima de 6. A Acessibilidade da informação obteve a média mais baixa. As dimensões Livre de Erros e Credibilidade obtiveram as mais altas, como se verifica na Tabela 4:

Tabela 4 – Caracterização da Qualidade de Informação e das suas dimensões.

Dimensões da QI	Mínimo	Máximo	Média	DP	Teste KS <sup>(1)</sup>
Segurança da Informação	2,50	7,00	<b>6,04</b>	0,92	$p < 0,001$
Acessibilidade da informação	1,75	7,00	<b>5,74</b>	1,16	$p < 0,001$
Livre de Erros da informação	2,67	7,00	<b>6,18</b>	0,96	$p < 0,001$
Credibilidade da informação	1,00	7,00	<b>6,27</b>	0,93	$p < 0,001$
Entendimento da informação	1,33	7,00	<b>6,09</b>	0,99	$p < 0,001$
<b>QI GLOBAL</b>	2,06	7,00	<b>6,04</b>	0,84	$p < 0,001$

(1) Significância do Teste de Kolmogorov-Smirnov/KS.

(2) Normalidade das variáveis (Teste KS) (N=201).

Comparando os resultados com aqueles encontrados por Lee et al. (2002), todas as médias obtidas foram mais elevadas. Entretanto Lee et al. (2002) utilizaram escala de 0 a 10 pontos. Esta pesquisa utilizou escala de 1 a 7 pontos. Outrossim, Lee et al. (2002) trabalharam com consumidores de informações ou profissionais de SI. Este estudo consultou clientes bancários, usuários de *IB/MB*, portanto não especialistas em avaliação de informação. Talvez as médias obtidas por Lee et al. (2002) tenham sido menores por causa da *expertise* do avaliador da QI, que possui maior grau de criticidade. Entretanto, que assim como em Lee et al. (2002), neste estudo a dimensão com pior avaliação foi a Acessibilidade (Lee et al. (2002):  $M = 4,75$ ;  $DP = 2,36$ ; escala de 0 a 10); neste estudo:  $M = 5,74$ ;  $DP = 1,16$ ; escala de 1 a 7).

Rezende et al. (2017) utilizaram métricas de avaliação da qualidade de *websites* (WebQual), obtendo 456 questionários de usuários de websites. Dentre as várias hipóteses daquela pesquisa, algumas podem servir de comparação para os resultados deste trabalho. Os construtos utilizados na escala WebQual, pelos autores, corresponderam a: informação adequada à tarefa, informação personalizada, completude on-line, vantagem, facilidade de compreensão, operações intuitivas, confiança, tempo de resposta, apelo visual, *inovatividade*, apelo emocional e imagem consistente. Para efeito de comparação com os resultados daquela pesquisa com esta que ora aqui se relata, facilidade de compreensão, operações intuitivas, confiança podem ter alguns resultados comparados pela similaridade semântica: com credibilidade da informação e entendimento da informação.

Para Rezende et al. (2017, p. 82), a hipótese de que a qualidade percebida seria refletida na confiança foi suportada. Neste trabalho, a credibilidade da informação obteve, numa escala de 1 a 7, o escore 6,27 ( $DP = 0,93$ ;  $p < 0,001$ ). Portanto, parece fazer sentido a análise da relação entre credibilidade da informação do *website* e a percepção de sua qualidade, embora seja necessário ressaltar que os autores não trabalharam com *websites* bancários. Também foram suportadas, no trabalho de Rezende et al. (2017, p. 82), as hipóteses de que: a qualidade percebida seria refletida na facilidade de uso, bem como na operação intuitiva. Neste trabalho, o entendimento da informação obteve, numa escala de 1 a 7, o escore 6,09 ( $DP = 0,99$ ;  $p < 0,001$ ). Novamente, se observa que, embora em lócus distintos, a alta percepção de qualidade da informação verificada pelos clientes bancários neste estudo parece fazer sentido, considerando-se que ser fácil de utilizar e de compreensão intuitiva é algo que merece ser correlacionado com a percepção de qualidade em estudos no setor.

O setor bancário investiu R\$ 19 bilhões em 2015 (FEBRABAN, 2014; 2015). Assim o *IB* e *MB* formaram o principal canal bancário, somando 54% de todas as operações realizadas no ano 2015. Assim, há de se esperar bom nível de QI dos serviços relacionados, e os resultados convergem para esta expectativa.

#### 4.5 Associações entre o perfil do usuário e a Qualidade da Informação

A relação entre a média obtida nas percepções de QI e o gênero dos participantes demonstrou que apenas existem diferenças significativas quanto à credibilidade da

informação, em que homens apresentaram médias superiores às mulheres (Feminino  $M=6,14$ ;  $DP=0,99$ ; Masculino  $M=6,39$ ;  $DP=0,84$ ;  $p=0,033$  Teste de Mann-Whitney). O gênero não gerou diferenças significativas na avaliação das demais dimensões analisadas, tampouco na avaliação da QI Global.

As correlações entre a percepção da QI e a idade e renda familiar dos sujeitos não se mostraram significativas (Coeficiente de Correlação de Spearman  $p>0,05$ ).

Quanto à comparação entre a avaliação da QI e o banco com maior relacionamento do cliente, os testes de Kruskal-Wallis não apresentaram significância ( $p>0,05$ ).

Também não foram verificadas diferenças significativas (Teste de Mann-Whitney,  $p>0,05$ ) entre os participantes que apenas utilizavam o *IB/MB* para consultas de saldo e extrato e os que o utilizam para a realização de operações financeiras (transferências, pagamentos etc.).

Entretanto, os participantes que têm conta diferenciada promoveram médias mais elevadas do que os que não têm conta diferenciada considerando-se QI Global e suas dimensões Livre de Erros e Credibilidade (Tabela 5).

Tabela 5 – Associação da Qualidade de Informação Global e das suas dimensões com conta diferenciada (N=201).

QI Global e dimensões	CONTA DIFERENCIADA Média±Desvio-padrão		Teste de Mann-Whitney (p)
	Não (n = 162)	Sim (n = 39)	
Segurança da Informação	6,01±0,92	6,21±0,88	0,167
Acessibilidade da informação	5,68±1,19	5,97±0,99	0,160
Livre de Erros da informação	6,11±0,98	6,44±0,81	<u>0,033</u>
Credibilidade da informação	6,20±0,95	6,52±0,80	<u>0,025</u>
Entendimento da informação	6,05±1,00	6,27±0,95	0,092
<b>QI GLOBAL</b>	5,99±0,86	6,26±0,72	<u>0,037</u>

O Coeficiente de Correlação de Spearman obtido entre QI e o tempo como cliente não mostrou significância ( $p>0,05$ ). Quanto às correlações entre QI e a frequência de uso do *IB*, estas são positivas e significativas, de baixa intensidade, nos casos da Segurança da Informação ( $R=0,171$ ;  $p=0,015$ ), Acessibilidade da informação ( $R=0,157$ ;  $p=0,026$ ) e QI Global ( $R=0,163$ ;  $p=0,021$ ). Estes resultados mostram uma ligeira tendência de aumento da percepção da QI com o aumento da frequência de uso de *IB/MB*.

Segundo Price, Neiger e Shanks (2008) usuários de informação costumam avaliá-la com base no seu domínio e experiência de uso. Possivelmente a frequência de uso pode implicar em aprendizado e na percepção da QI. O tipo de relacionamento, como possuir conta diferenciada, bem como a frequência de uso do *IB/MB* merecem maior atenção, uma vez que os diferentes perfis podem levar a distintas percepções da QI. Dantas (2013) realizou uma pesquisa que buscou entender o relacionamento dos atributos de qualidade dos *websites* de empresas de *e-commerce*, de forma que implicações gerenciais relevantes quanto a esta ferramenta de negócios fossem gerados, e entre seus achados verificou que os fatores de maior impacto na lealdade dos clientes que são usuários de *sites* de *e-commerce* no varejo foram aqueles relativos à **quantidade e qualidade das informações** presentes nos *websites* analisados, no **atendimento diferenciado** e no domínio/disponibilidade de vendas/negócios online da empresa. É de se esperar, portanto, que clientes com contas diferenciadas (clientes que utilizam *IB/MB* apenas para consultar saldos *versus* Clientes que utilizam *IB/MB* para realizar transações mais complexas e/ou relacionar-se de modo mais complexo e completo com seu banco) apresentem diferenças de percepção da QI nessa relação de serviço, como

ficou demonstrado nos resultados dos testes de diferenças entre perfis, em algumas variáveis componentes da QI da Tabela 5 (Credibilidade da informação; Informação livre de erros; e na QI Global).

A literatura sobre intenção e comportamento de uso de tecnologias mostra que a experiência - geralmente expressa na frequência ou tempo de uso de tecnologias -, é preponderante na intenção de usar ou no uso propriamente (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Embora não se trate de um estudo sobre adoção de tecnologias, surge uma oportunidade de averiguar se a avaliação (boa ou ruim) da QI encontrada no *IB/MB*, ou quaisquer operações de autosserviço do varejo, teria alguma relação com a experiência dos sujeitos, representada na frequência de utilização. Diante dessas reflexões, observa-se que os esforços no sentido de desenvolver relacionamento duradouro em busca da lealdade do cliente, e especialmente com aqueles que estão utilizando o autosserviço bancário por meio de *IB/MB*, passa pelo estímulo à maior frequência de uso de seus canais online e isso, inevitavelmente, implicará no aumento das preocupações com a confiabilidade, facilidade de entendimento, isenção de erros, acessibilidade e segurança nas transações e relacionamentos que passarão a ocorrer no ciberespaço, sem o recurso *face-to-face*. O trabalho de Gelenske, Farias e Santos Jr. (2015) demonstrou que há uma correlação negativa entre a confiança na marca do banco e a percepção de riscos ao lidar com o *mobile banking*. Sendo assim, demonstrar ao cliente que a organização não tem poupado esforços em aprimorar a qualidade das informações disponíveis em seus meios tecnológicos (*IB/MB*), como mediadores do relacionamento, é tarefa crucial para a sobrevivência de organizações atuais, sejam do setor bancário ou quaisquer outros que lidem com intensidade de tecnologia e conhecimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a Qualidade da Informação (QI) disponibilizada pelo *Internet Banking (IB)* ou pelo *Mobile Banking (MB)* na percepção de usuários bancários. Como resultados, constatou-se que há uma elevada percepção de qualidade da informação (QI) no contexto *IB/MB*, pois as médias se situaram próximas da máxima 7.

Dentre as dimensões avaliadas da QI Global, identificou-se que a dimensão, Acessibilidade obteve a média mais baixa e as dimensões Livre de Erros e Credibilidade da informação obtiveram as médias mais altas.

Considerando-se a relevância dos canais de *IB* e *MB*, formando o principal canal de relacionamento bancário na atualidade, infere-se que talvez uma boa QI percebida pelos usuários desse autosserviço seja resultado dos altos investimentos do setor em TI, aliada à redução drástica de custos, uma vez que os gastos com tecnologia podem ser menores do que os gastos com ativos fixos agências bancárias ou mesmo contratação de pessoal. Ademais, os bancos estão enfrentando uma guerra acirrada com novas formas de organizações (novos modelos de negócios) do mercado financeiro (SCIARRETTA, 2016), com o advento das TICs. As chamadas *fintechs* são, muitas vezes, *startups* de baixo custo operacional e totalmente presentes e operantes no ciberespaço, sem lojas físicas e sem atendimento presencial, embora com intenso contato com o seu cliente. Esses fatores irão, cada vez mais, pressionar os bancos a melhorarem sua comunicação com o cliente, o que, inevitavelmente, passa pela preocupação com o aperfeiçoamento da qualidade de sua informação no contexto de *IB* e *MB*.

Quanto à avaliação da QI considerando-se diferentes perfis de usuários, clientes que possuíam contas “diferenciadas” tinham uma percepção de QI mais elevada do que os clientes que não as possuíam. Também a frequência de uso de *IB/MB* tende a aumentar a percepção positiva da QI.

Destaca-se como contribuição deste trabalho ampliação do conhecimento sobre a QI existente no contexto de *IB/MB*, e os resultados poderão servir de parâmetro para o setor bancário, uma vez que apresentam a ótica dos clientes, que são atores cruciais para o sistema financeiro e bancário.

Em relação às limitações do estudo, destaca-se a não utilização do instrumento completo e extenso, que possuía 65 questões, dificultando a operacionalização no tempo da pesquisa. Assim, este foi reduzido, limitando a pesquisa à investigação de cinco dimensões da QI.

Sugerem-se pesquisas futuras em escala maior, segmentando a amostra entre clientes que utilizam *MB* e clientes que utilizam sobre o *IB*, bem como segmentando a amostra entre clientes de bancos tradicionais e as atuais *fintechs*. Ademais, tendo em vista, o caráter subjetivo do construto Qualidade, a avaliação da QI por meios de métodos qualitativos também pode se mostrar proveitosa.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, David K.; SHOARD, M. Spreading the load: Mobile information and communications technologies and their effect on information overload. **Information Research: An International Electronic Journal**, v. 10, n. 2, p. n2, 2005.
- BEAL, Adriana. **O sistema de informação como estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.
- DAMACENA, Cláudio; DOS SANTOS MARRA, Guilherme; PETROLL, Martin de La Martinière. Orientação ao mercado, inovação colaborativa com os consumidores e sobrecarga de informação. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 7, n. 2, 2012.
- DANTAS, Caio Cesar de C. **A Influência dos Atributos de Qualidade de Websites na Lealdade dos Clientes**. Orientador: Profa. Dra. Rita de Cássia de Faria Pereira. João Pessoa: UFPB/DA, 2013, 65 p. Relatório de Pesquisa. (Bacharelado em Administração).
- DINIZ, E. H.; SANTOS, H. M. dos. **Era digital: internet banking**. GV Executivo. São Paulo. v. 5. n.3. Jul/Ago, 2006.
- ELBEHIERY, Hussam; ABDELWAHAB, S.; ABDELHADY, Ghada. Secure mobile banking. **Journal of American Science**, v. 10, n. 1, p. 135-142, 2014.
- EPPLER, Martin J.; MENGIS, Jeanne. The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. **The information society**, v. 20, n. 5, p. 325-344, 2004.
- EPPLER, M. **Managing Information Quality: Increasing the Value of Information in Knowledge-intensive Products and Processes**, 2nd revised and extended edition, Springer, Berlin/New York, 2006.
- FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2014**. Ciab Febraban, 2014. Acesso em 27/07/2015. Disponível em <[http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%20E1ria%20-%202014%20\(2\).pdf](http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%20E1ria%20-%202014%20(2).pdf)>
- FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2015** (FEBRABAN, 2015). Acesso em 16/12/2016. Disponível em: <<https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Relatorio%20-%20Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202015.pdf>>
- FEBRABAN. Federação Brasileira de Bancos. (2016). Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2015. Disponível em <<http://www.ciab.org.br/pt/publicacoes/revistas#pesquisa>>, acessado em 10.12.2016.
- FEBRABAN. Federação Brasileira de Bancos. (2018). Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2018. Disponível em <<http://www.ciab.org.br/publicacoes/#pesquisa-febraban>>, acessado em 10.07.2018.
- GELLE, Esther; KARHU, Katja. Information Quality for Strategic Technology Planning. **Industrial Management & Data Systems**, v.103, n.8, p.633-643, 2003.
- GELENSKE, Thayssa Lamas; FARIAS, Josivania Silva; SANTOS JÚNIOR, Carlos Denner. A Relação entre o risco percebido e a confiança na marca do banco na ótica de usuários de mobile banking. **Seminários de Administração**, FEA/USP, v. 27, p. 1-17, 2015.
- HAIR, J. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7 ed. International Edition. New Jersey: Pearson Education, 2010.
- HOLCK, J.; Perspectives on Web Information Systems. Proceedings of the **36<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences**, 2003.
- KIM, Y.; KISHORE, R.; SANDERS, G. From DQ to EQ: understanding data quality in the context of e-business system. **Communication of the ACM**, pp. 75-81. v.48, n. 10, Outubro, 2005.

- LAUKKANEN, Tommi; KIVINIEMI, Vesa. The role of information in mobile banking resistance. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 5, p. 372-388, 2010.
- LEE, Y.W.; STRONG, D.M.; KAHN, B.; WANG, R.Y. AIMQ: a methodology for information quality assessment. **Information & management**, v.40, n. 2, pp. 133-146, 2002.
- LEE, Y. W. et al. **Journey to Data Quality**. 2006. Cambridge, MA, USA: Massachusetts Institute of Technology.
- LIMA, L.F.R.; MAÇADA, A.C.G.; VARGAS, L.M. Research into information Quality: a study of the state of the art in IQ and its consolidation. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY**, 11., 2006, MIT. Proceedings. Cambridge: MIT, 2006.
- LIMA, Luís F. R. **Qualidade da informação na indústria bancária: o caso dos bancos públicos**. 2007. 107 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.
- O'BRIEN, James A. **Sistemas de informações e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- PIPINO, Leo L.; LEE, Yang W.; WANG, Richard Y. Data Quality Assessment. **Communications of the ACM**. v.45, n.4, April 2002.
- PRICE, R.; NEIGER, D.; SHANKS, G. Delevoping a measurement instrument for subjective aspects of information quality. **Communications of AIS** 2008, pp 49-74.
- PRICE, R.; SHANKS, G. Empirical refinement of a semiotic information quality framework. **HICSS'05**, v. 00, n. C, p. 1-10, 2005a.
- SCIARRETTA, T. *Fintechs* desafiam e atraem interesse de bancos. *Revista Ciab Febraban*, s/vol.(64), 18-29. Disponível em <[https://issuu.com/revistaciab/docs/revista\\_ciab\\_64\\_ago16](https://issuu.com/revistaciab/docs/revista_ciab_64_ago16)>, acessado em 15.11.2016.
- TAKAHASHI, K. Metalevel links: more power to your links. **Communications of the ACM**, New York, v.41, n.7, p.103-105, 1998.
- VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly**, v. 36 n. 1 pp. 157-178, 2012.
- WAND, Y., WANG, R.Y. Anchoring data quality dimensions in ontological foundations. **Communications of the ACM**, v.39, n.11, p.86-95, 1996.
- WANG, R. Y.; PIERCE, E.M.; MANDICK, S. E.; FISHER, C. W. Information Quality, **AIMS**. M.E. Sharpe, 2005.
- ZHU, Hongwei et al. **Data and Information Quality Research: Its Evolution and Future**. Computer Handbook, 3<sup>rd</sup> ed. pp 16: 1-20, 2014.