

Adoção e Uso de Aplicativos Mobiles: Revisitando a Curva de Rogers na Era Digital

Adoption and Use of Mobile Applications:
Revisiting The Rogers Curve in The Digital Era

Fábio Vinicius Macêdo Bergamo

Doutorando em Administração (UFBA). Professor do Centro Universitário Adventista de São Paulo
e-mail: fabio.bergamo@ucb.org.br

Rebeka de Santana Souza Campos

Bacharel em Administração (Faculdade Adventista da Bahia)
e-mail: rebekaadm@gmail.com

Bruno Batista Vilaronga

Bacharel em Administração (Faculdade Adventista da Bahia)
e-mail: brunovilaronga@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste estudo é identificar como ocorre a adoção de aplicativos móveis por parte dos consumidores brasileiros tomando-se como base o processo de difusão e adesão proposto pelo modelo de curva apresentado por Rogers (1995) e também o modelo adaptado da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 (UTAUT2), proposta por Venkatesh, Thong & Xu (2012). Com base nos referenciais, foi elaborado um modelo de análise submetido a uma validação por meio de um survey realizado com 257 usuários de aplicativos móveis. Os dados foram analisados através da análise de regressão linear múltipla e análise de conglomerados, com caráter exploratório aplicado de natureza quantitativa. Em resposta ao problema de pesquisa, os resultados apontaram quatro clusters apresentando características de adesão próprias onde os construtos “Expectativa de Esforço”, “Condições Facilitadoras”, “Motivação Hedônica” e “Hábito” influenciaram diretamente na Intenção de Comportamento dos usuários de aplicativos móveis.

Palavras-chave: Aplicativo *mobile*; Adoção de aplicativos; Comportamento dos usuários; UTAUT2.

Abstract

The aim of this study is to identify how occurs the adoption of mobiles applications by Brazilian consumers taking as basis the process of diffusion and adhesion proposed by the curve model presented by Rogers (1995) and also the adapted model of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2), proposed by Venkatesh, Thong & Xu (2012). Based on references, it was developed an analytical model subjected to validation through a survey conducted with 257 users of mobiles applications. Data were analyzed by analysis of multiple linear regression and cluster analysis with exploratory applied quantitative. In response to the problem of research, the results showed four clusters presenting themselves adhesion characteristics where the constructs “Effort expectancy”, “Conditions Facilitators”, “Hedonic Motivation” and “Habit” directly influenced the behavior of Intent users of mobiles applications

Key words: Mobile application; Application adoption; Behavior of users; UTAUT2

1 Introdução

O Brasil vem destacando-se no ramo de comércio eletrônico por meio de dispositivos *móveis*, pois apresentou um crescimento anual por volta de 58% entre 2014–2015 (Converge, 2016). Em termos de faturamento, o aumento chegou a R\$ 35,8 bilhões (Guasti, 2015). Sem dúvida, o acesso dos cidadãos às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como *smartphones* e tablets, auxiliou na consolidação do cenário apresentado. Segundo Arras e Cruz (2014), o aumento anual de vendas dos dispositivos *móveis*, em 2014, foi de 49%. Estima-se que, em 2017, o Brasil possuirá 70,5 milhões de usuários de dispositivos *móveis* - (Emarketer, 2013).

Um dos principais fatores da aquisição de *smartphones* foi a ubiquidade do acesso à internet e a força motriz para esta é o acesso à internet via aplicativos, os quais, como observa Porto (2014), “são softwares que desempenham objetivos específicos em *smartphones* e tablets. É possível acessá-los por meio das “lojas de aplicativos”, como a *App Store*, *Android Market*, *Ovi Store*, entre outros”. Tobias Arns, responsável pela área de redes sociais e *smartphones* da Bitkom, indica que aplicativos são umas das principais razões para o *boom* dos *smartphones* na sociedade moderna (Prunte, 2013).

Considerando essas questões, este trabalho tem como tema a adoção dos aplicativos *móveis* pelos consumidores brasileiros. Sendo assim, o problema a ser investigado é: como se dá o processo de adoção de aplicativos *móveis* por parte dos consumidores brasileiros? Este é um estudo profundamente relevante, pois existem hoje, aproximadamente, 1,8 milhão de aplicativos nas mais diversas plataformas *mobile* (Prunte, 2013), as quais originam mais de 200 bilhões de *downloads*, gerando receitas na casa dos US\$ 1,55 trilhão em alguns países (Kalapesi, *et al.* 2015). Prunte (2013) indica que o mercado *mobile* de *apps* já se tornou um setor da economia. O Brasil, por exemplo, de acordo com Queiroz (2014), é responsável por 2% dos *downloads* mundial, rendendo cerca de US\$ 1,5 bilhão anuais.

Tendo em vista a relevância deste estudo, foram utilizados os construtos do UTAUT2 como parâmetro de avaliação para alcançar os seguintes objetivos específicos: identificar os tipos de adotantes de aplicativos *móveis* e seus comportamentos, mensurar o nível de utilização dos aplicativos e reestruturar a curva de adesão de acordo o mercado de aplicativo baseando-se no modelo de Rogers (1995).

Para que esses objetivos pudessem ser alcançados, foi realizada uma pesquisa organizada em cinco seções: a primeira trata das questões introdutórias ao trabalho,

a segunda consiste nas questões teóricas concernentes ao tema, a terceira apresenta o método da pesquisa, a quarta traz as análises e discussões dos resultados, e, por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 Referencial Teórico

São notórias as mudanças que estão ocorrendo na sociedade em relação à prática da cibercultura como um novo meio de comunicação *mobile* totalmente interligado à mobilidade. Define-se *mobile* como algo ligado a dispositivos, como algo que muda a depender do contexto, ou seja, a depender da forma como a tecnologia *mobile* foi incorporada (Armano, 2012). A mobilidade tem como característica as tecnologias digitais móveis.

A tecnologia da informação vem se tornando intrínseca em cada ser humano que, muitas vezes, nem se dá conta da influência que esta exerce sobre ele. Assume-se que a comunicação *mobile* contribui para reforçar a autonomia dos indivíduos, permitindo-lhes criar as suas próprias conexões, contornando os meios de comunicação de massas e os canais de comunicação controlados pelas instituições e organizações. (...) A sociedade em rede móvel é, simplesmente, a versão melhorada da estrutura social, conceitualizada enquanto sociedade em rede, pelas novas tecnologias de comunicação sem fios (Castells *et al.*, 2009, p. XV). Essas tecnologias proporcionam uma maior interação com mercado *mobile* de forma abrangente, fazendo com que a antiga sociedade passe a imergir nesse mundo, tornando a tecnologia parte de seu cotidiano (Horan, 2000; Furtado, 2002).

Esse cenário faz com que a interação entre homem e tecnologia se fortaleça a ponto de não percebermos o quão dependente somos dela. Diante disso, Lemos (2013, p. 19) afirma que “Humanos comunicam. E as coisas também. E nos comunicamos com as coisas e elas nos fazem fazer coisas, queiramos ou não”.

Fica claro que a expansão da mobilidade se deu devido aos aplicativos, pois estes servem para facilitar a vida das pessoas, proporcionar-lhes uma maior interatividade. Tais aplicativos que, segundo Taylor *et al.* (2011, p. 2), são definidos como “pequenos programas que são executados em um dispositivo móvel e executam tarefas que vão da banca para jogos e navegação na web”

possuem características diferentes dos desktops (Guast, 2013). É cada vez mais evidente que o mercado de aplicativos desempenha um importante papel na difusão da inovação (Brown & Reingen, 1987) Cada dia mais, os aplicativos vêm sendo utilizados para estreitar relacionamentos, responder a e-mails, ver previsão do tempo, verificar o trânsito antes de sair

de casa, jogar *online*, entre outras coisas. Esse tipo de comportamento tem feito com que a adoção dos produtos tecnológicos voltados para o *mobile* se torne cada vez mais onipresente na vida das pessoas. Case (2012) diz que a tecnologia móvel proporciona ao indivíduo estar em qualquer lugar do mundo através desses dispositivos que vivem em nossos bolsos, exigindo atenção constante – os quais, em apenas alguns anos, tornaram-se parte do tecido das nossas vidas diárias. Em 2013, a proporção de usuários de tecnologias *mobile* correspondeu a 143 milhões de brasileiros, com tendência a crescimento nos anos posteriores (CGI, 2013); esse crescimento vem criando um processo de difusão, segundo o qual esforços são concentrados proporcionando a modernização de tal processo.

Rogers (2003) define difusão como um processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social. Em relação à tecnologia, a “difusão é comumente utilizada para descrever o processo pelo qual indivíduos e empresas em uma sociedade/economia adotam uma nova tecnologia, ou repõem uma velha tecnologia por uma nova” (Hall, 2004, p.2).

Para que ocorra essa difusão, é preciso comunicação por meio de alguns canais dentro do sistema social, apresentados por Rogers (1995) através de quatro elementos: inovação, tempo, canais de comunicação e sistema social. Além disso, para que algo se difunda, primeiramente, é necessário que ocorra o processo de adesão, representado em modelo de curva (Figura 1). A curva de adesão apresentada por Rogers (2003) serve para mostrar o processo de aceitação dos produtos por parte dos adotantes.

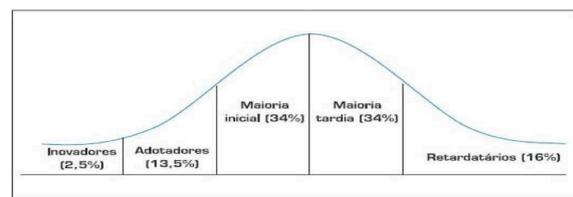


Figura 1: Curva de adesão de inovação de Rogers

Fonte: Rogers (1995)

Rogers (2003, p.262–5) classifica os adotantes em:

- Adotantes inovadores (innovators) – [...] desempenham importante papel ao servir de porta de entrada de novos conceitos desenvolvidos fora daquele grupo social.
- Adotantes iniciais (early adopters) – servem como aprovadores da inovação aos olhos dos demais.
- Maioria inicial (early majority) – geralmente tende a adotar a inovação antes da maioria e serve como importante ponte para a difusão para os demais membros dos outros grupos.
- Maioria tardia (late majority) – tende a adotar a inovação devido à pressão social de seus parentes e a fatores econômicos.
- Retardatários (laggards) – (...) adotam uma inovação por falta de alternativas.

Em estudos feitos por Venkatesh *et al.* (2003), a teoria apresentada por Rogers (1995) foi um dos compostos que serviram para o desenvolvimento do modelo *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), aprimorada tempos depois por Venkatesh *et al.* (2012) para o UTAUT2, o qual será detalhadamente apresentado no próximo tópico.

A teoria de Venkatesh *et al.* (2012) apresenta construtos similares à teoria de Rogers (1995), com acréscimo de variáveis que influenciam à difusão da inovação e dizem como ela passa por diversos canais por meio de um sistema social. Conceitos da Teoria da Difusão de Inovações influenciaram o modelo UTAUT2 de modo que procurou-se explicar como ocorre o processo de difusão de tecnologias e identificar os fatores que influenciam para que esta ocorra.

2.1 Modelo teórico utilizado

Foi utilizado como base para esta pesquisa e para verificação dos fatos, o modelo completo do *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2*, o UTAUT2, de Venkatesh *et al.* (2012). Esse modelo é oriundo do aproveitamento da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh, Morris, Davis & Davis, (2003).

O UTAUT2 é uma adaptação do UTAUT incluindo o construto “Expectativa de Desempenho”, o qual visa avaliar em qual medida os sujeitos acreditam que a utilização de determinada tecnologia proporcionará benefícios para eles enquanto consumidores; e o construto “Expectativa de Esforço” é o grau de facilidade associado ao uso de determinada tecnologia pelos consumidores.

A “Influência Social” avalia até que ponto as pessoas próximas podem influenciar na decisão dos consumidores; as “Condições Facilitadoras” servem para medir as percepções dos consumidores no que diz respeito aos recursos e ao apoio disponível para executar uma conduta.

Variáveis individuais utilizadas no UTAUT, como a idade, sexo, e experiência, também são incluídas no UTAUT2, porém exclui a voluntariedade do uso. Foram adicionados três construtos em complemento ao UTAUT: “Motivação Hedônica”, “Relevância/Valor do Preço” e “Hábito”.

A “Motivação Hedônica” é o prazer percebido ao se utilizar uma tecnologia que desempenha um papel importante na aceitação e utilização da tecnologia *mobile*. , de acordo com.

Foi acrescentado ao modelo o construto “Valor do Preço / Relevância do Preço”, porque uma diferença importante entre o uso organizacional e o uso do consumidor é que os consumidores costumam arcar com custos monetários da utilização da tecnologia, enquanto os colaboradores não. E “Hábito” que é definido como a medida em que as pessoas tendem a executar comportamentos automaticamente devido ao aprendizado. O modelo UTAUT2, com suas variáveis e relacionamentos, pode ser visualizado na Figura 2.

Foram, então, levantadas algumas hipóteses: H1 – A curva de adesão apresentada na teoria original de Rogers (1995) também serve para mostrar como ocorre o processo de adoção de produtos tecnológicos no âmbito dos aplicativos.

De acordo com Rogers (2003), ao se referir a dispositivos *mobiles*, a sua difusão ocorre mais frequentemente entre indivíduos provenientes de um mesmo sistema social, ou seja, entre indivíduos de uma mesma “tribo”. Assim, a influência social, que é criada no momento em que esses indivíduos começam a se comunicar e a interagir com os outros, afeta as suas opiniões, atitudes e comportamentos (Leenders, 2002). Sendo assim, abre-se um leque para a H2 – A curva de adesão apresentada na teoria original de Rogers (1995) não serve para mostrar como ocorre o processo de adoção de produtos tecnológicos no âmbito dos aplicativos.

Cada vez mais, os potenciais adotantes buscam suas redes sociais como referências informativas (Burkhardt & Brass, 1990) onde alguns membros dessas redes exercem influências maiores do que outros (no âmbito de dispositivos móveis, a influência social é notoriamente importante). Isso ocorre por causa do efeito de rede, que é quando o tamanho da rede exerce influência positiva na difusão das tecnologias, oferecendo uma interação entre usuários que adotam determinado

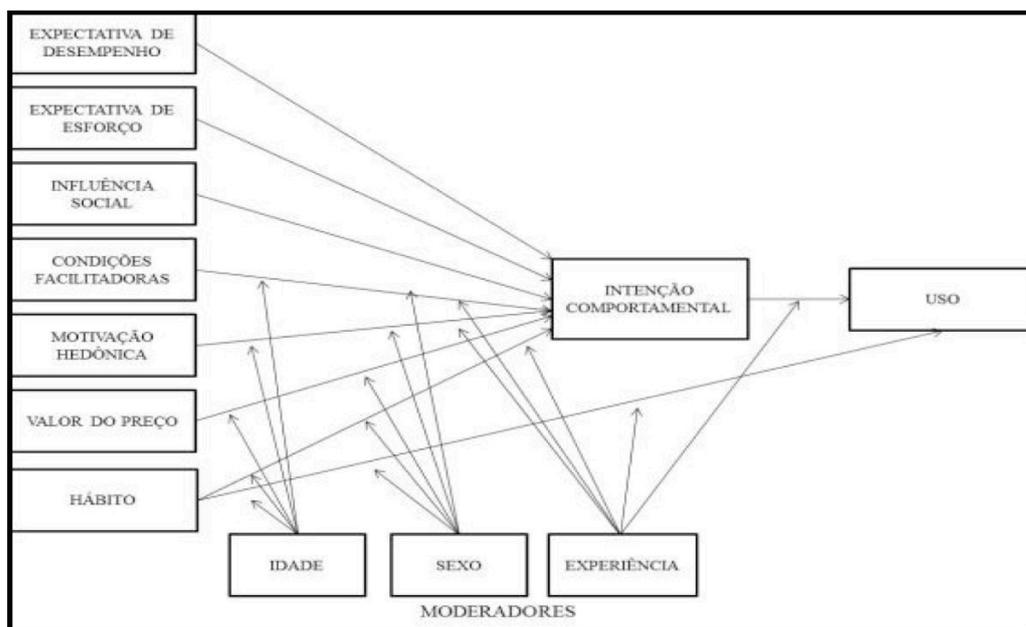


Figura 2 – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 (UTAUT2)

Fonte – Venkatesh, Thong & Xu (2012)

padrão (Hall, 2006). O modelo de processamento de informações sociais (Salancik & Pfeffer, 1978) sugere que as percepções e crenças socialmente comunicadas podem influenciar opiniões ou comportamentos dos indivíduos. Mediante esses fatos, fica evidente que a adoção de aplicativos é um processo orgânico impulsionado pelo *peer-to-peer* com colegas. Diante disso surge, então, a terceira hipótese: H3 – A adoção de aplicativos e sua velocidade é influenciada pelo grupo social de cada indivíduo.

Estudos de Venkatesh e Morisson (2000) comprovaram que homens e mulheres agem de forma distinta na adoção de produtos voltados à tecnologia *mobile*. Assim, apresenta-se a quarta hipótese: H4 – O gênero influencia no processo de aceitação e adoção de produtos *mobiles* de acordo o âmbito que está sendo analisado.

3 Método de Pesquisa

Este trabalho segue uma abordagem quantitativa de caráter exploratório aplicado. Para a coleta de dados, utilizou-se o método *survey* (levantamento) através de um questionário elaborado pelos pesquisadores, o qual continha questões objetivas de uma amostra de 257 usuários de dispositivo *mobile* no Brasil. A amostra foi do tipo não-probabilística e foi aplicada *online* e presencialmente. A pesquisa foi realizada durante o período de agosto a outubro de 2015, com brasileiros que possuem *smartphone*.

O instrumento de coleta utilizou escalas adaptadas de Venkatesh, Thong e Xu (2012), já testadas e validadas havendo adaptação no intuito de atingir os objetivos e responder à pergunta da pesquisa. A todo instante a pesquisa buscou obedecer aos cuidados éticos, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional. Os participantes tiveram a total liberdade para recusar e/ou abandonar a participação no processo de aplicação dos instrumentos de investigação.

Foi escolhida como forma de mensuração das variáveis presentes no questionário a escala intervalar do tipo Likert, variando de “Discordo totalmente” a “Concordo totalmente”. O questionário é dividido em blocos, onde cada bloco traz construtos do modelo UTAUT2, e o último traz perguntas de caráter socioeconômico.

Foi realizada uma Análise de Regressão Linear Múltipla. Para realizar essa análise e testar as hipóteses do modelo de pesquisa, foram utilizadas como variáveis os construtos do modelo UTAUT2 de Venkatesh *et al.* (2012) com o objetivo de alcançar o nível de um outro construto, o da “Intenção de Comportamento” (variável dependente). É importante ressaltar que a variável “Intenção de Uso” não foi avaliada, pois o modelo original de Rogers (1995) busca avaliar apenas “Intenção de Comportamento de Adoção” dos consumidores.

Após a Análise Linear, foi realizada uma Análise de Conglomerados / *Clusters* que “é uma técnica usada para classificar objetos ou casos em grupos relativamente homogêneos chamados de *clusters* (ou conglomerados)” (Malhotra, 2006, p. 572). Dentro da

Análise de Conglomerado, foi escolhido o procedimento de Aglomeração Hierárquica, caracterizada pelo desenvolvimento de uma estrutura em forma de árvore. Utilizou-se também o Método Ward que, segundo Hair *et al.* (2005), é um método de agrupamento hierárquico onde a sua similaridade é calculada através da soma de quadrados entre os dois agrupamentos feita sobre todas as variáveis, gerando grupos de tamanhos semelhantes.

Foi utilizado o software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22.0. Nesta etapa, buscou-se a exploração preliminar do perfil dos respondentes, seguida de uma análise de frequência de alternativas de respostas para identificar a concentração de respostas e auferir o grau de concordância em relação a cada um dos aspectos relativos às concepções, atitudes e processos de adoção de tecnologia.

4 Resultados e Discussão

4.1 Caracterização da amostra

Nesta pesquisa, foi utilizada uma amostra representativa da população brasileira que possuía *smartphone*. Os pesquisados dessa amostra são, em sua maioria, pessoas do sexo feminino (54%), que possuem *smartphone* há aproximadamente 3 anos (23%), com renda mensal entre 2 a 4 salários mínimos (67%), além disso, 63% dessa população tem curso de ensino superior incompleto.

Usou-se a frequência de utilização dos aparelhos celulares para mensurar a frequência de uso dois aplicativos *mobiles*, apontando que 88% da população pesquisada utiliza seus aplicativos sempre.

4.2 Confiabilidade das escalas

Este estudo buscou calcular o Alfa de Cronbach, como forma de averiguação requerida para testar a confiabilidade das escalas. O Quadro 1 mostra que o Alfa de Cronbach aplicado foi superior a 0,80, o que traz confiabilidade ao questionário.

Cronbach's Alpha	N of Items
,825	41

Quadro 1: confiabilidade estatística

Fonte: Elaboração dos próprios autores

4.3 Análise de regressão linear múltipla

Foi realizada uma Análise de Regressão Linear Múltipla com o objetivo de desenvolver uma relação entre uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes.

A regressão teve como variável dependente a Intenção de Comportamento e como variáveis independentes a Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Motivação Hedônica, Valor e Hábito. A Figura 3 sumariza o resultado dessa regressão.

A Figura 3 demonstra que apenas as variáveis “Expectativa de Esforço”, “Condições Facilitadoras”, “Motivação Hedônica” e “Hábitos” foram as que melhor explicam a variável dependente “Intenção de Comportamento”, pois o seu nível de significância foi inferior a 0,05. As demais variáveis não explicam a variável dependente, pois seus níveis de significâncias são maiores que 0,05, valor definido por Corrar, Paulo e Dias (2009) quando dizem que os níveis de significância devem ser inferiores a 0,05.

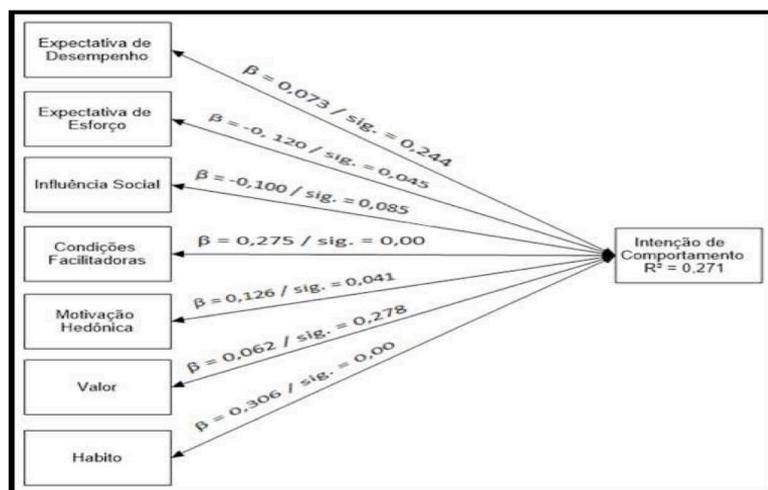


Figura 3: Modelo de Pesquisa

Fonte: Elaboração dos próprios autores

O Quadro 2 mostra que a significância em relação à pergunta-chave é igual a zero (0), o que nos dá a possibilidade de simetria. Já o “f” indica que o cálculo da variância média é maior que o cálculo dentro do grupo, o que significa que existe uma diferença significativa entre os grupos.

		Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
Quando sai um app novo, eu costumo aguardar um pouco para ver se ele é bom * Ward Method	Entre Grupos (combinado)	115,473	3	38,491	14,735	,00
	Dentro de Grupos	663,492	254	2,612		0
	Total	778,965	257			

Quadro 2: ANOVA

Fonte: Elaboração dos próprios autores

Por meio do Quadro 2, é possível analisar também que a soma dos quadrados nos dá uma grande dispersão, sendo esse um ponto negativo, pois significa que apenas 27% dos pontos estão próximos à linha de crescimento, ou seja, quando a grande maioria dos construtos do UTAUT2 aumentam e uma parte não tão significativa da “Intenção de Comportamento” também aumenta.

Devido ao valor da significância de algumas variáveis, elas foram retiradas do modelo, gerando, assim, um novo modelo de pesquisa, apenas com as variáveis que tiveram valor de significância inferior a 0,05, como pode ser visto na Figura 4.

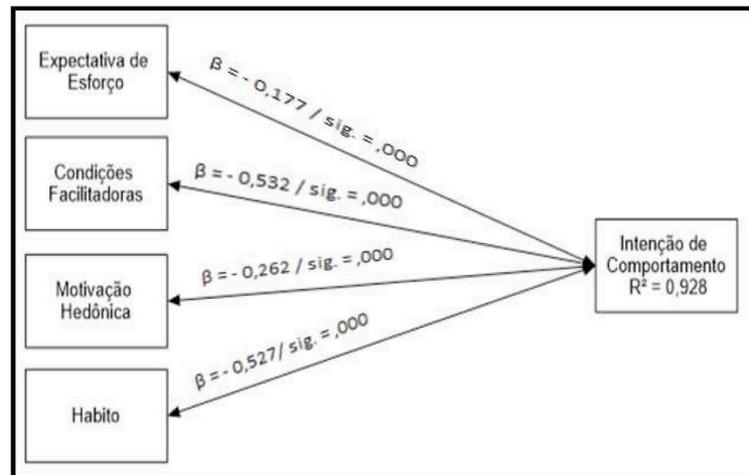


Figura 4: Modelo de Pesquisa

Fonte: Elaboração dos próprios autores

As variáveis do modelo utilizado UTAUT2 de Venkatesh *et al.* (2012) que ficaram foram: “Expectativa de Esforço”, “Condições Facilitadoras”, “Motivação Hedônica” e “Hábito”.

O construto “Expectativa de Esforço”, quando adaptado para o mundo dos aplicativos *mobiles*, como por exemplo, o fator idioma, o mesmo é um pré-requisito bastante importante, e cerca de 88% de brasileiros pesquisados disseram que, se o idioma não estiver em sua língua habitual, eles dificilmente baixam os aplicativos.

As “Condições Facilitadoras” mostrou que esse construto é relevante, pois cerca de 84% dos indivíduos pesquisados buscam, ao adotarem os aplicativos, que tais aplicativos otimizem seu tempo e prezam por uma boa conexão.

A “Motivação Hedônica” é um fator chave na intenção de comportamento dos usuários de aplicativos *mobiles*, pois eles precisam sentir-se satisfeitos ao utilizá-los, caso contrário, vão em busca de outros que possam suprir suas necessidades e satisfação.

O “Hábito”, no contexto dos aplicativos, quanto mais habituado as pessoas tiverem em controlarem suas atividades diárias por meio dos aplicativos, maior então será a tendência de manterem e aperfeiçoarem esse tipo de comportamento.

Modelo	Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	2394388,091	4	598597,023	812,109	,000 ^b
	Resíduos	253	737,090		
	Total	257			

Quadro 3: ANOVA

Fonte: Elaboração dos próprios autores

O Quadro 3 mostra que a significância em relação à pergunta-chave é igual a zero (0), o que também demonstra a possibilidade de simetria. Por meio do quadro em questão, é possível verificar também que a soma dos quadrados nos dá uma dispersão bem inferior ao apresentado no primeiro quadro ANOVA (Quadro 2), sendo esse um ponto positivo, pois significa que 92% dos pontos estão próximos à linha de crescimento, ou seja, cada vez que os construtos “Expectativa de Esforço”, “Condições Facilitadoras”, “Motivação Hedônica” e “Hábito” aumentam, aumenta também a “Intenção de Comportamento”.

4.4 Análise de conglomerados

Após encontrar o R^2 de Intenção de Comportamento, buscamos dividi-lo em *clusters*, e, para isso, foi utilizada a análise de conglomerados. Dentro da análise de *clusters*, foi escolhido o método Ward, por ser uma das técnicas mais utilizadas quando o objetivo é criar grupos.

Rodando o método no programa estatístico SPSS, foram encontrados quatro *clusters*; o Quadro 4 mostra os *clusters* e suas características.

Ward Method	Somas	N	Std. Desvio	Mediana	% do Total N
1	4,86	78	1,326	5,00	30,2%
2	3,98	82	1,633	4,00	31,8%
3	3,47	79	1,796	4,00	30,6%
4	2,63	19	1,832	3,00	7,4%
Total	3,99	258	1,741	4,00	100,0%

Quadro 4: Relatório (Quando sai um app novo, eu costumo aguardar um pouco para ver se ele é bom)

Fonte: Elaboração dos próprios autores

4.5 Identificação dos clusters

Para Mahajan *et al.* (1990), a partir do momento em que categorias de adotantes são desenvolvidas, é possível identificar possíveis consumidores, prever estratégia de envolvimento para as categorias encontradas e prever como será a aceitabilidade de um novo produto. A pesquisa encontrou quatro *clusters*, descritos a seguir.

Cluster 1

Os pesquisados deste grupo são, em sua maioria, pessoas do sexo masculino (56%), que possuem *smartphone* há aproximadamente 2 anos (36%) e renda mensal entre 2 a 4 salários mínimos (64%); 69% dessa população tem ensino superior incompleto. Muitos deles acessam os aplicativos de seus aparelhos *mobile* sempre, e na sua grande maioria (70%), possuem aparelhos de marca bem-conceituada.

Em relação ao construto “Hábito”, esse grupo é considerado aquele que mantém maior influência sobre os demais grupos, sendo uma espécie de grupo modelo. É por meio deles que todo o processo de difusão é desenvolvido, atuando como aprovadores da inovação aos olhos dos demais. Seu papel principal é o de transmitir certeza sobre a boa funcionalidade dos novos produtos, no caso em questão, dos app *mobile*, para que os demais se sintam confiantes em adotá-los. 89% dos pesquisados confirmam isso quando apontam o fator desempenho como um item importante. Através de um micromarketing, o novo aplicativo torna-se um dos mais acessados. Para eles, a adoção destes possibilita um melhor gerenciamento de suas atividades e lhes proporciona uma melhor comunicação e interação dentro e fora de suas tribos. Essas características são corroboradas quando 83% dos pesquisados responderam que sempre utilizam os aplicativos para suas atividades diárias, e 82% disseram que quanto mais os aplicativos lhes proporcionam um melhor gerenciamento de suas atividades, mais eles os utilizam.

Quando comparadas as características do grupo em questão com os grupos apresentado por Rogers (1995), é perceptível a sua semelhança com os chamados de “Adotadores”. Levando essas semelhanças em consideração, passamos a chamar o Cluster 1 de “Adotadores”, o qual representa 30,2% da população.

Cluster 2

Os pesquisados deste grupo são, em sua maioria, pessoas do sexo feminino (58%), que possuem *smartphone* há aproximadamente 2 anos (21%), e renda mensal entre 2 a 4 salários mínimos (65%); 52% dessa população tem ensino superior incompleto. Cerca de 68% deles sempre acessam os aplicativos de seus aparelhos *mobile*,

e na sua grande maioria (72%), possuem aparelhos de marca bem-conceituada.

Os componentes desse grupo ficam no intermédio entre o cedo e o tarde demais para adotar uma inovação. Em relação ao “Hábito”, eles geralmente são vistos como formadores de opinião e suas características são de pessoas bem criteriosas. 59% dos pesquisados ficam à espera das avaliações feitas pelos primeiros adotantes; eles esperam para ver se o aplicativo *mobile* em questão vai contribuir de forma positiva, agregando valor às suas atividades diárias. Esses dados são confirmados quando 86% dos pesquisados responderam que quanto mais um aplicativo otimiza seu tempo mais eles o utilizam.

Esse grupo costuma ver os aplicativos em funcionamento em outros *smartphones* para então adotá-los, afinal, a possibilidade de poder observar o desempenho desse aplicativos foi considerada como fator importante na hora da tomada de decisão da adoção, pois 59% dos pesquisados responderam que, quando um novo aplicativo é lançado, eles costumam aguardar um pouco para ver seu desempenho.

Realizando uma comparação das características deste grupo com os grupos apresentados por Rogers (1995), é perceptível a sua semelhança com os chamados de “Maioria Inicial”. Levando essas semelhanças em consideração, passamos a chamar o *Cluster 2* de “Maioria Inicial”, o qual representa 31,8% da população.

Cluster 3

Os pesquisados deste grupo são, em sua maioria, pessoas do sexo feminino (62%), que possuem *smartphone* há aproximadamente 3 anos (25%) e renda mensal entre 2 a 4 salários mínimos (69%); e 75% dessa população tem ensino superior incompleto, e, na sua grande maioria (65%), aparelhos de marca bem-conceituada.

Em relação ao “Hábito”, eles são considerados cautelosos e pode-se dizer que possuem uma barreira no que se refere à adoção. Um dos fatores que pode ser considerado motivo para a existência dessa barreira é a má interação com o mundo virtual. Pode-se inferir isso pelos dados confirmados quando 63% afirmam não possuírem o hábito de baixar aplicativos constantemente.

Por serem considerados cuidadosos, tendem a adotar a inovação devido a uma forte pressão social de fatores econômicos.

Fazendo uma comparação das características deste grupo com os grupos apresentados por Rogers (1995), é perceptível a sua semelhança com os chamados de

“Maioria Tardia”. Levando essas semelhanças em consideração, passamos a chamar o *Cluster 3* de “Maioria Tardia”, o qual representa 30,6% da população.

Cluster 4

Os pesquisados deste grupo são, em sua maioria, pessoas do sexo masculino (53%), que possuem *smartphone* há aproximadamente 3 anos (44%) e renda mensal entre 2 a 4 salários mínimos (76%); 79% dessa população tem ensino superior completo. Grande parte deles (44%) sempre acessa os aplicativos de seus aparelhos *mobile*, e, na sua grande maioria (61%), possuem aparelhos de marca bem-conceituada.

Em relação ao “Hábito”, 58% dos pesquisados disseram que dificilmente baixam aplicativos assim que são lançados, só adotam uma inovação depois de muito tempo de sua existência e o fazem por falta de alternativas. São considerados tradicionais e costumam viver em grupos de pessoas que possuem os mesmos valores. Esse comportamento pode ocorrer por medo de correr riscos de se expor em um mundo virtual ou por poucas condições financeiras. Já que possui essa insegurança e resistência ao novo, esse grupo pode ser considerado composto por pessoas da geração X, geração essa composta por indivíduos que nasceram no início de 1960 a 80.

Comparadas as características do grupo em questão com os grupos apresentados por Rogers (1995), é perceptível a sua semelhança com os chamados de “Retardatário”. Levando essas semelhanças em consideração, passamos a chamar o *Cluster 4* de “Retardatário”, o qual representa 7,4% da população.

Os *clusters* encontrados geraram um modelo de curva de adesão diferente do proposto por Rogers (1995), apresentado na Figura 1. O novo modelo, adaptado do original, pode ser visto na Figura 5.

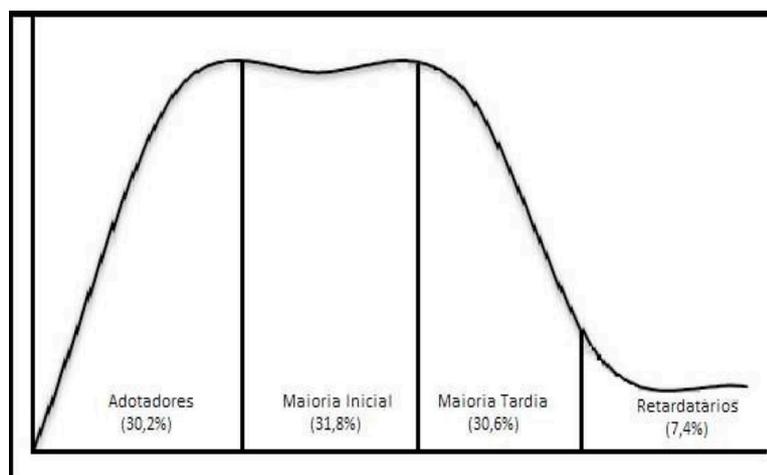


Figura 5: Curva de adesão e inovação de app *mobile*

Fonte: Elaboração dos próprios autores

Considerações Finais

Essa pesquisa buscou identificar as características dos adotantes de aplicativos *mobiles* e seus comportamentos, buscou também mensurar o nível de utilização desses aplicativos e reestruturar a curva de adesão de acordo com o mercado de aplicativo baseando-se no modelo original de Rogers (1995).

Para isso, foi utilizado como modelo teórico o UTAUT2 e levantadas algumas hipóteses: o fato da pesquisa ter identificado quatro categorias de adotantes, ao invés de cinco, como proposto por Rogers (1995), torna evidente que os achados são contrários à H1 sugerida no modelo de pesquisa, porém favorecem a H2, à luz da qual as novas categorias encontradas foram: “Adotadores”, “Maioria Inicial”, “Maioria Tardia” e “Retardatários”.

No que se refere à H3, o construto “Influência Social” possuiu nível de significância igual a 0,085, valor superior ao definido por Corrar, Paulo & Dias (2009). Isso fez com que a variável fosse retirada do modelo, anulando, assim, essa hipótese.

A H4 se confirma quando a pesquisa aponta que nos *clusters* 1 e 4 o maior público é o masculino, contrário aos *clusters* 2 e 3, onde o maior público é o feminino.

Em resposta ao objetivo geral da pesquisa que visava identificar como ocorria o processo de adoção de aplicativos *mobiles* por parte dos consumidores brasileiros, verifica-se que tal resposta parece apontar que esse processo de adoção se dá mediante a decisão de quatro grupos: “Adotadores”, “Maioria Inicial”, “Maioria Tardia” e “Retardatários”, os quais possuem

algumas características próprias que influenciam o processo de adoção.

A primeira característica está ligada ao grupo dos “Adotadores”, eles são pessoas que têm a função de adotarem aplicativos apenas para transmitir para outros a novidade, tornando-se peça chave para o *boom* desses aplicativos. Geralmente são os primeiros a adotarem e possuem baixa aversão a riscos.

A segunda característica é da “Maioria Inicial”, que são grupos de pessoas mais cautelosas, formadoras de opinião e que ficam no intermédio entre adotar ou não determinado aplicativo. Eles preferem ver outras pessoas utilizando primeiro os aplicativos para depois então adquiri-los.

O terceiro grupo, “Maioria Tardia”, tem como característica analisar os aplicativos *mobiles* de forma bem cautelosa e não os adotar tão fácil e, quando adotam, é devido a uma pressão que a sociedade impõe sobre ele, pressão que pode vir da família, parentes mais próximos ou amigos. Há, por fim, as características que pertencem ao grupo dos “Retardatários”, o quarto grupo, que é de pessoas que adotam determinado aplicativo depois de um bom tempo de após terem sido lançados. Essas pessoas são muito tradicionais e vivem com pessoas que têm o mesmo conservadorismo que elas.

O trabalho alcançou, portanto, satisfatoriamente o seu objeto de descrever o processo de adoção de aplicativos *mobiles* por parte dos consumidores brasileiros, traçando, assim, os seus perfis.

Os achados desta pesquisa oferecem contribuição para materiais científicos que poderão ser utilizados como base teórica de outras pesquisas, além disso, a descoberta de uma nova curva de adesão específica para o mercado de aplicativos fará com que a curva original de Rogers (1995) seja revista no contexto digital. Os resultados da pesquisa servem de alerta para que as empresas passem a valorizar mais os aplicativos *mobiles*, já que, a cada dia mais, as pessoas compram seus aparelhos celulares baseados nos apps dos quais elas poderão efetuar *download*, servem também de alerta para que os profissionais de marketing tomem ações proativas, uma vez que o número de “Adotadores Iniciais” é de mais de um terço da população, o que significa que as versões beta, quando lançadas, sejam avaliadas por um número considerável de pessoas. Outra implicação importante nesse âmbito é que esses mesmos profissionais poderão promover ações que proporcionem uma maior interação do público considerado “Retardatário”.

Como limitações pode-se destacar o Estado da Arte, existem poucas pesquisas nessa linha para que pudessem ser tomadas como base teórica. Outro aspecto a ser observado foi a coleta de dados pela internet, pois nem sempre se obteve retorno dos questionários enviados. O modelo de análise escolhido, o modelo de *clusters* também foi um limitador, pois, embora a análise tenha suas vantagens, deve-se destacar a dificuldade quanto à formação dos grupos, ficando dependente de uma cuidadosa avaliação por parte dos pesquisadores tendo como base as teorias.

Com a finalidade de ampliar a pesquisa, sugere-se o estudo dos impactos desses aplicativos em organizações. Cabe também um estudo aprofundado comparando as regiões para saber quais são as que mais utilizam aplicativos.

Referências

Armano, D. The Future Isn't About Mobile; It's About Mobility. *Harvard Business Review*, 2012.

Arras, Cruz. Estudo do IDC mostra recorde nas vendas de smartphones no terceiro trimestre de 2014. <http://www.idcbrasil.com.br/releases/news.aspx?id=1777> IDC (6 de Mar de 2015), 2014

Brown, J. J., Reingen, P. H. (1987) Social Ties and Word-of-Mouth Referral Behavior*[S.I]: *Journal of Consumer Research*.

Burkhardt, M. E., Brass, D. J. (1990). Changing Patterns Of Patterns Of Change: The Effects Of A C. *Administrative Science Quarterly*.

Case, A. Cyborg Anthropologist: We all can be superhuman. CNN, London, <<http://edition.cnn.com/2012/12/05/tech/cyborg-anthropology-amber-case/>> (6 de junho de 2015) 2012

Castells, M.. *Comunicação móvel e sociedade*. Uma perspectiva global. Lisboa: 2009. P.XV., M. A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CGI. TIC Domicílio e empresas. CGI, 2013. em:<http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf>

Corrar, L. J. Paulo, E.; Dias filho, J. M. *Análise multivariada para cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo: Atlas, 2009.

Converge. Uso de aplicativos móveis cresceu de 58% em 2015. Acessado em 26 Jul de 2016. Disponível em:<<http://www.mobiletime.com.br/05/01/2016/uso-dos-aplicativos-moveis-cresceu-58-em-2015/425202/news.aspx>>

Emarketer. The year of the smartphone in Latin America: The region will have 145.6 million smartphone users this year. 2013, <http://www.emarketer.com/Article/2013-Year-of-Smartphone-Latin-America/1010545>, (6 de abril de 2015), 2013.

Furtado, B., *Imagens eletrônicas e paisagem urbana. Intervenções espaço-temporais no mundo da vida cotidiana*. Comunicação e cidade., RJ: 2002.

Guasti, Relatório Webshoppers, on-line. EBIT,n 309, http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/WebShoppers2014_2oSeme.pdf, (20 de abril de 2015), 2014.

Hair, J. F., et al. *Análise multivariada de dados*. Trad. Adonai S. Sant'Anna e Anselmo C. Neto. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Hall, B. H.. *Innovation and diffusion*. In J. Fagerberg, D. C. Mowery & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation*. New York: Oxford University Press, 2006.

_____. *Innovation and diffusion*. In J. Fagerberg, D. C. Mowery & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation 2006* (pp. 459–484). New York: Oxford University Press.

Kalapesi; Willersodorf; & Zwillenberg. *Press Releases: The Connected Kingdom*. BCG, 2015. Acessado em: Mar 2015. Disponível em: <<http://www.bcg.com.br/media/PressReleaseDetails.aspx?id=tcm:126-181683>>. Leenders. *Modelagem Social através da Rede Auto-correlation: Construindo o Peso Matrix*. Redes Sociais RTAJ Influência, 2002.

Lemos, A. *A comunicação das coisas*. São Paulo: Anna-blume, 2013.

Malhotra, N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 4. Ad. — Porto Alegre: Bookman, 2006.
Mahajan, v., Muller, e., Bass, f. M. New product diffusion models in marketing: A review and directions for research. *Journal of Marketing*, 1990

Pfeffer, j. E Salancik, G. R. *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, Harper & Row, New York, 1978.

Porto, F. *Aplicativos mobile: Definições, história e previsões* <http://tectriadebrasil.com.br/blog/mercado-de-midias-sociais-blog/aplicativos-mobile-definicoes-historia-e-previsoes/>, (22 de abril de 2015), 2013.

Prunte, Tabea. Aplicativos para celulares movem mercado bilionário. *Deutsche Welle*, <http://www.dw.de/apps-movem-mercado-bilion%C3%A1rio/a-16970690> (20 de abril de 2015), 2013.

Queiroz, L. de. Brasil movimenta US\$ 1,5 bi na indústria de aplicativos. <http://jornalgggn.com.br/noticia/brasil-movimenta-us-15-bi-na-industria-de-aplicativos> (20 de abril de 2015), 2014.

Rogers, E. M. *Diffusion of innovations*. 4. Ed. The Free Press, New York: 1995.

_____. *Diffusion of innovations*. 5th Edition, New York: Free Press, 2003.

Taylor, D. G. Voelker, T. A. Pertina, I. e. *Mobile Application Adoption by Young Adults: A Social Network Perspective* 2011.

Venkatesh, V., Morisson, M. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions: Gender, social influences, and their role in technology acceptance and usage behavior.

Venkatesh, V. *et al.* User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, Minneapolis, (27), 2003.

Venkatesh, V. Thong, J.Y.L. Xu, X. (2012) Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, v. 36

Venkatesh, V.; Thong, J.Y.L.; & Xu, X. (2012) Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, v. 36, 2012.