

PREDIÇÃO DE USO TECNOLÓGICO DE ESTUDANTES DA REDE PÚBLICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A USABILIDADE E ACEITAÇÃO DO NETBOOK

RESUMO

Esse trabalho contempla uma análise do período anterior à entrega do *netbook*, aos alunos de uma escola pública em Belém-Pa. O objetivo é verificar as expectativas de usabilidade dessa tecnologia pelos mesmos. A Técnica escolhida à proposta dessa pesquisa foi um *survey*, com coleta de dados online e análise quantitativa, cujas variáveis advêm da literatura de marketing. Por fim, argui-se que estudantes prezem aceitar um equipamento tecnológico, caso o mesmo possua tecnologia similar às conhecidas por eles, dentro de valores hedônicos com justificativas utilitárias de uso.

Palavras-chave: Comportamento de Uso; Método Quantitativo; Setor Educacional; Justificação; Convergência Tecnológica.

TECHNOLOGICAL USAGE PREDICTION AMONG PUBLIC SCHOOL STUDENTS: CASE STUDY OVER NETBOOK'S USABILITY AND ACCEPTANCE

ABSTRACT

This work contemplates an analysis of period prior to delivery of the netbook, students from a public school in Belém-Pa. The objective is to verify the usability expectations of this technology for the same. The Technical chosen the purpose of this research was a survey, with online data collection and quantitative analysis, whose variables come from the marketing literature. Finally, let us reason together that students predict accept technological equipment, if it has similar technology to known by them, within hedonic values with utilitarian justifications of use.

Keywords: Usage Behavior; Quantitative Method; Educational Sector; Justification; Technological Convergence.

Everaldo Marcelo Souza da Costa¹
Emílio José Montero Arruda Filho²

¹ Mestre em Administração pela Universidade da Amazônia - UNAMA. Professor da secretaria estadual de educação do Pará - SEDUC. Brasil. E-mail: prof.emsc@gmail.com

² Doutor em Marketing para Estratégia de Empresas pela Università Degli Studi di Bergamo, Itália. Professor e Pesquisador do PPG da Universidade FUMEC. Brasil. E-mail: emilio.arruda@unama.br

1 INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) vem apresentando cada vez mais inovações que atraem os usuários dado as integrações (HARRIS & BLAIR, 2006) que possibilitam o uso dos artefatos de forma diversificada. Para Gill (2008) a integração dos produtos e as convergências dos serviços são as características principais que promovem essa diversificação de uso. O mesmo autor afirma que, a convergência propicia posicionamentos diferentes e preferências baseadas em um misto de utilidade, satisfação e *status* social.

Coupey, Irwin e Payne (1998) afirmam que o usuário escolhe o equipamento tecnológico pelo sentimento de prazer e satisfação em estar de posse ou uso de algo divertido. Assim, Okada (2005) e Katz e Sugiyama (2006), dizem que usuários selecionam seus produtos pela imagem vinculada ao tipo de sociedade/cultura no qual estão inseridos.

Segundo Rogers (2003) as percepções supracitadas de consumo/usabilidade estão ligadas a história de cada consumidor, portanto, sua exposição à tecnologia é um dos fatores definidores de seu perfil de consumo. Assim, projetos de inclusão digital tem papel decisivo à formação de futuros consumidores tecnológicos (PECK, Cuban & Kirkpatrick, 2002).

Contextualizado o problema, esse trabalho objetiva explicar o comportamento de expectativa dos futuros usuários de uma tecnologia, que para o mercado não é nova, mas para muitos alunos, principalmente, os de baixa renda, só agora terão acesso em sua escola. Apesar de o objetivo pedagógico ser de inclusão digital via uso utilitário do equipamento (aprendizado dos alunos), sua aceitação devido às multifuncionalidades poderá ser direcionada pelos estudantes para outras atividades (não pedagógicas).

Portanto, busca-se medir os fatores identificados na literatura de base, que influenciam na predição de uso e aceitação de produtos tecnológicos pelos usuários que justificam a posse dos mesmos para fins didáticos. Sob essa perspectiva é importante a indagação: De que maneira estudantes da educação básica predizem o uso e a aceitação de equipamentos tecnológicos?

Desse modo, cabe medir essa percepção de uso do objeto estudado, que nesse caso, será o *netbook*, para verificar os níveis de uso e aceitação do equipamento nesse nicho específico de mercado. Nesse primeiro momento, esse equipamento está sendo entregue aos alunos sem “ônus”, fato esse, que devido ao nível de consciência dos estudantes, onde a escola contempla apenas educação básica, poderá ser considerado como um presente (Wong, Hogg &

Vanharanta, 2012) o que deve ser avaliado na análise.

Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa quantitativa com o uso de questionários fechados, postado na internet, por meio de *survey*. Após isso foram feitas as análises dos resultados com o uso de técnicas estatísticas inferenciais, tais como análises de regressão e teste de T (Teste de médias).

Este estudo apresentar-se-á da seguinte forma: Após a introdução sobre a pesquisa desenvolvida, serão apresentados os construtos teóricos segundo as bases da literatura de comportamento de consumo, focando a perspectiva da predição de uso e aceitação tecnológica, e, em seguida apresenta-se o modelo metodológico utilizado com os procedimentos do levantamento de dados. Na continuação, são apresentados os resultados das regressões lineares e das correlações, bem como dos testes de validação do modelo. Por fim, as conclusões oriundas das análises das hipóteses propostas, suas consequências e limites.

2 MARCO TEÓRICO

Produtos tecnológicos como os *netbooks* não são produtos meramente utilitários, pois, dentre seus benefícios, tem-se a diversão e prazer associados ao aparelho, exemplo disso, é a conectividade com a internet que possibilita ao usuário uma infinidade de possibilidades, como assistir vídeos, ouvir músicas e participar de jogos virtuais em rede. As funções integradas a esse produto como a *webcam*, jogos e outros, geram serviços e valores diversificados, esse fato, torna esse produto interessante para vários seguimentos de consumidores de várias áreas e setores (Arruda Filho, Cabusas & Dholakia, 2008).

2.1 Comportamento do Usuário de Tecnologia

Para Belk, Ger e Askegaard (2003), o desejo de possuir um equipamento tecnológico segue a lógica da expressão cultural do indivíduo, além da expressão cultural das pessoas e da cultura de desejo globalizada. Também Dai e Fishbach (2014) complementam que parte desse sentimento advém da carência de alternativas de consumo.

A base sensorial para o desejo de posse dos consumidores está no sentimento hedonista definido como o prazer / satisfação no processo de consumo pelos dispositivos tecnológicos, fato justificado pelo utilitarismo que significa a necessidade de uso de um produto que traga resultados indispensáveis às finalidades (valores ao processo coletivo / altruísta da sociedade) das pessoas (Khan, Dhar & Wertenbroch,

2004). Portanto, se os desejos de experimentação e afeto são mais atraentes que os deveres, logo as alternativas hedônicas influenciam melhor a experiência de uso dos consumidores em comparação às utilitárias (Hirschman & Holbrook, 1982).

Fica intrínseco nesses estudos que o fator social – que significa ser visto com o equipamento, isto é, ter sua imagem pessoal (moda) transmitida como utilizador de tecnologia – é uma forte explicação para o aumento das intensões de compra de dispositivos tecnológicos, onde a influência da apresentação (divulgação) para o mercado consumidor e as estratégias de *marketing* (identidade) são decisivas ao sucesso do produto (Arruda Filho, Cabusas & Dholakia, 2008).

Já no caso, por exemplo, de computadores portáteis, que são identificados como produtos utilitários, dado o tipo de serviço e usabilidade a que esses se propõem, há uma mudança da imagem desses perante os consumidores ao serem incluídas integrações hedônicas em seu pacote funcional, já que ampliam e diversificam o uso desse equipamento. Então, a utilidade do produto com convergências hedônicas passa a ser justificada, também, como uma utilidade social pelos consumidores (Song, 2014).

Outro ponto importante sobre as preferências de uso em relação aos computadores portáteis está relacionado com o contexto convergente da tecnologia, que segundo Gill (2008), é um fenômeno compreendido no setor de eletrônicos isto é, a integração de vários produtos em um único dispositivo. Segundo Han, Chung e Sohn (2009) os usuários de produtos tecnológicos escolhem produtos convergentes quando suas necessidades estão associadas a baixos níveis de utilização individual destas características, de forma que as preferências de uso podem ser alteradas por prenúncios de lançamento de tecnologias futuras e pela percepção da inovação e diferenciação dessas no novo produto.

Os níveis de preferência por aparelhos convergentes (Han, Chung & Sohn, 2009) relacionam-se com o nível de usabilidade dos serviços integrados ao equipamento (Nunes, 2000). Desta forma, se conclui que esses serviços geram uma aceitação tecnológica dada a facilidade de uso percebido e a utilidade percebida (Davis, 1989) do aparelho tecnológico.

Davis (1986) afirma que a utilidade percebida pelo usuário foi definida como o grau de credibilidade de uma pessoa em relação aos atributos do produto oferecido são importantes ou necessários. Já a facilidade de uso percebida pelo usuário é definida como o grau em que um usuário percebe ser de fácil manuseio e o uso do produto para as atividades ligadas ao desenvolvimento de seus trabalhos.

Davis (1989) inclui no modelo de aceitação tecnológica a facilidade percebida e a utilidade percebida, que juntas têm alta correlação com a intenção de uso (predição) do produto, pois afirma que, a atitude de usar o equipamento não basta para se determinar as crenças de relacionamento do usuário com a tecnologia. A aceitação tecnológica, então, passa a incluir duas percepções: uma antes da implantação, que verifica a intenção de uso atual, e outra após, que verifica a utilidade e a facilidade de uso futuro da tecnologia.

Para complementar, Davis e Venkatesh (1996) observaram a importância de incluir no modelo TAM (*Technology Acceptance Model*) a satisfação ou o prazer percebido pelo usuário. Esse conceito foi definido como o grau de conforto que o usuário tem a medida que usa o equipamento tecnológico, independente de qualquer desempenho que poderia ter sido antecipado. Esse conceito possibilitou Venkatesh e Davis (2000) a inclusão da definição de normas subjetivas, consideradas relevantes para o uso de um sistema e, com isso, permitiu a extensão do modelo inicial proposto.

Esse modelo criado nos estudos de T.I (Tecnologia da Informação) demonstrou um caminho necessário à compreensão do fenômeno do comportamento dos usuários de tecnologia. Tanto assim, que Venkatesh et al., (2003) busca a ampliação do conhecimento a cerca dos aspectos que definem a relação entre usuários e máquinas, apresentando um modelo mais amplo denominado Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* - UTAUT).

Esse modelo apresenta diversos aspectos que interferem no processo de usabilidade do equipamento, dentre os quais destacamos a motivação hedônica e a influência social (Venkatesh, Tong & Xu, 2012). Assim, a avaliação do uso e aceitação das TICs no setor educacional é percebida por (LEWIS et al., 2013) como uma necessidade de compreensão, por parte das organizações educacionais, de como os alunos compreendem e aplicam conceitos.

Lewis et al., (2013) afirma que a predição de desempenho das tecnologias, a expectativa de esforço, a influência social e o hábito possuem efeitos complexos na predição de usabilidade dos estudantes, pois para Bass (1969) esse contato com tecnologias, independente do processo de aprendizado formal, é determinante à formação dos grupos de adoção de produtos tecnológicos, principalmente os inovadores. Esse grupo descrito por Rogers (2003) é responsável pelo início do processo de difusão de tecnologias, já que busca sempre estar à frente dos outros usuários em termos de informação e usabilidade tecnológica e, além disso, querem compartilhar seu conhecimento sobre

dado produto de modo a demonstrar-se diferenciados em relação aos outros.

2.2 Comportamento de Predição de uso Tecnológico nas Escolas

O uso de computadores por parte dos adolescentes é cada vez mais comum, principalmente, em atividades de lazer. Essas atividades estão relacionadas com o prazer e bem estar (Arruda Filho & Costa, 2015) no manuseio do artefato tecnológico. Esse sentimento hedônico, segundo Cilesiz (2009) é comprovadamente benéfico ao desenvolvimento das atividades utilitárias (absorção de conteúdos) propostas em classe por docentes, além de contribuírem também com a aceitação e adoção das tecnologias por parte dos alunos.

Para Li (2011) o contexto de aceitação tecnológica não depende apenas da eficiência da gestão pedagógica das instituições educacionais, mas também, do tempo de exposição dos atores envolvidos (alunos e professores) ao manuseio e conhecimento técnico dos equipamentos. Esse atributo (conhecimento técnico) é para Venkatesh, Tong e Xu (2012) relacionado com as condições facilitadoras de uso.

2.3 Justificação de predição de uso de tecnologia

A diversidade de opções oferecidas pela convergência de produtos e serviços favorece a justificação para uso e aquisição dos dispositivos tecnológicos, em função do sentimento de culpa relacionado com o consumo, pois de acordo com Okada (2005), durante o processo de escolha de um equipamento convergente que possua características hedônicas e utilitárias integradas, os consumidores optam pela utilitária como um fator de justificação deste consumo. Porém, os consumidores escolhem o produto hedônico, caso este possua alguma forma de justificação do ponto de vista utilitário.

Pode-se afirmar, seguindo Wang, Lo e Frang (2008) que a aceitação tecnológica de usuários de novos produtos é fundamental à introdução dos mesmos no mercado. Esse processo ocorre quando a motivação individual e/ou coletiva de grupos sociais, que buscam melhorar seu desempenho na execução de tarefas, demonstra-se claramente imperativa por meio de fatores como: utilidade percebida; intenção de uso e o prazer proporcionado no manuseio do equipamento.

Considerando as bases propostas pelas teorias supracitadas, demonstra-se a seguinte hipótese:

H1: A intenção de usar um equipamento tecnológico é motivada pela percepção de utilidade desse equipamento à execução de tarefas escolares,

aliado as possibilidades de prazer, diversão e felicidade dos serviços oferecidos.

A literatura do comportamento de consumo aponta que usuários de aparelhos convergentes, ou seja, aqueles com muitas utilidades agregadas em sua estrutura, tem dificuldades de avaliação da qualidade e funcionamento desses serviços integrados, sejam de forma separada ou conjunta (Nunes, 2000). Portanto é quase impossível que um usuário com pouca experiência tecnológica faça uma avaliação correta da predição de uso, dado o custo benefício antes da real relação com um produto tecnológico com essas características.

Outro argumento trazido por Harris e Blair (2006) é o fato de usuários de tecnologias convergentes terem sua percepção de risco diminuída quando há o manuseio do equipamento. Então, esse aspecto pode interferir na incerteza quanto à predição de uso dos benefícios proporcionados pelo aparelho.

Considerando as discussões apresentadas, verifica-se que:

H2: Estudantes predizem que usarão mais um aparelho tecnológico, devido sua experiência anterior com tecnologias similares ou mesmo mais avançadas.

É fundamental o esclarecimento que o projeto de inclusão digital (UCA – Um computador por Aluno), que previa a entrega de um *netbook* para cada aluno da escola pública pesquisada, podia ser considerado inovador devido a classe socioeconômica da maioria dos alunos que receberam o equipamento. Por outro lado, outros alunos, poderiam possuir experiência anterior, e, portanto, considerariam o equipamento obsoleto para suas necessidades devido aos modelos concorrentes e/ou tecnologias similares, além de *designs* mais inovadores (*Tablets*).

Identifica-se em Rogers (2003) que a maioridade tardia é o momento em que equipamentos são alcançados ou ultrapassados quanto a inovação tecnológica. Para Arruda Filho e Costa (2015) há um momento que o produto precisa de atualização ligado a um instante temporal para sua permanência no mercado. No caso do *netbook* do projeto UCA, a entrega do equipamento ocorreria no momento posterior ao começo do período de atualizações. Portanto, usuários ainda podiam assumir esse aparelho como possível de atualização, antes de ser substituído por outra tecnologia mais atualizada ou inovadora.

3 METODOLOGIA

As bases para o desenvolvimento desse trabalho estão no objetivo explicativo da intenção de uso do objeto pesquisado, o qual como dito

anteriormente, é o *netbook*. Também foi prevista a mensuração do comportamento preditivo de uso de suas funções com relação a atual utilização de produtos similares. Para isso, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas no formato escalar de *Likert* aos estudantes da escola antes do recebimento desse equipamento. Esse tipo de pesquisa tem como principal objetivo identificar e explicar características do comportamento quanto ao consumo desse objeto, com utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (Raupp & Beuren, 2003).

O procedimento da pesquisa inclui um estudo de caso para a definição do locus e do objeto de pesquisa, pois o estudado foi realizado em um único local na capital do estado do Pará, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Rui Barbosa. Essa escolha se deu pelo fato da mesma ter sido contemplada com o projeto de inclusão digital denominado “Um computador por aluno- (UCA)” (Raupp & Beuren, 2003).

Após essas definições, foi realizado um *survey* (Raupp & Beuren, 2003), que consiste na criação de um cenário para o estímulo dos pesquisados com a inclusão de uma coleta de dados utilizando questionários eletrônicos, postado na *web*, no site: <http://www.zoomerang.com>. Pois, segundo Grandcolas, Rettie e Marusenko (2003), esse tipo de coleta minimiza o erro, e proporciona maior segurança para dados do tipo pessoal.

Isso é primordial na pesquisa de comportamento do consumidor, que segundo Okazaki (2007) é uma alternativa menos custosa em relação ao tempo e aos recursos financeiros do que os modelos tradicionais de pesquisa impressa.

A amostra é de caráter normal e não probabilístico (Anderson, Sweeney & Williams, 2011), e tem o foco na minimização dos erros. Para isso, foi utilizado o laboratório de informática da escola visando à facilitação do processo de coleta de dados e oferecido um ponto na disciplina de matemática para os alunos participantes da pesquisa. E para a análise dessa amostra, foi utilizado o software SPSS versão 20.

No entanto, devido a escassez de informações quanto ao número de alunos e quanto as características socioeconômicas, foi necessário a adoção de instrumento de pesquisa com questões pertinentes a esses aspectos, bem como, a utilização de modelo de cálculo amostral proposto em Anderson, Sweeney e Williams (2011), o qual leva em consideração a probabilidade (p) de sucesso da ocorrência de um evento e, por conseguinte, a probabilidade (q) de fracasso do mesmo evento.

O resultado desse processo foi uma coleta de 155 inquéritos que representaram uma possibilidade de inferência amostral do erro de 6,2%

e grau de confiança de 95%. Essa base de resultados só foi possível pelo fato de Belém ter uma taxa de usuários que acessam a internet de 19,2% (CPS/FGV, 2010).

A explicação das características de intensão de uso e predição de funções ocorreria com o uso da técnica de regressão linear múltipla, bem como da verificação dos pressupostos de validação da regressão (MAROCO, 2010). Já com relação à predição de uso das funções do pacote funcional do equipamento, foi realizado um teste T de médias de uso e previsão de uso, com posterior comparação dos resultados (Santos & Arruda Filho, 2014).

Também foram utilizadas as técnicas de análise de correlação de *Pearson* (Mingoti, 2007), para identificar o comportamento relacional entre cada fator mensurado. Essa técnica permite quantificar a intensidade da associação linear existente entre as variáveis criadas a partir do teste de confiabilidade (*Alfa de Cronbach*) (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para o início de apresentação dos resultados, optou-se pelo método de análise descritiva a fim de identificar o perfil dos usuários (estudantes) pesquisados. Primeiramente, ao analisar o item gênero (masculino/feminino), identificou-se que dos 155 (cento e cinquenta e cinco) participantes/ respondentes da pesquisa de predição realizada na Escola Estadual Rui Barbosa, 53,5% eram do sexo masculino e 46,5% do sexo feminino.

Em outra análise descritiva da pesquisa de predição, identificou-se que a resposta mais frequente quanto ao número de integrantes na família foi de seis integrantes correspondendo a 36,1% dos entrevistados, mostrou-se também que 60,7% das famílias possuem entre dois e seis integrantes. Quanto ao nível de renda familiar, o que fica claro é que a maioria das famílias dos alunos recebe até R\$1.100,00 reais o que corresponde a 65,8% dos respondentes.

Essas informações cruzadas são descritas na tabela 1, que apresenta as alunas em condições socioeconômicas inferiores às dos alunos da escola. Para Venkatesh et al., (2003) e Venkatesh, Tong e Xu (2012) esses fatores são determinantes à aceitação e uso de tecnologia. Para Abreu et al., (2010) a intensidade da intenção de uso varia de acordo com o gênero, de tal forma, que é mais significativo entre os homens. Também, este efeito cresce a medida que se observava camadas mais superiores de renda.

Tabela 1 - Cruzamento do Gênero com Renda familiar

		Até R\$ 600,00	Entre R\$ 601,00 e R\$ 1100,00	Entre R\$ 1101,00 e R\$ 1600,00	Entre R\$ 1601,00 e R\$ 2100,00	Entre R\$ 2101,00 e R\$ 2600,00	Entre R\$ 2601,00 e R\$ 3100,00	Acima de R\$ 3100,00	
Feminino Masculino	% Dentro do GÊNERO	45,80%	25,00%	8,30%	8,30%	4,20%	2,80%	5,60%	100,00%
	% Dentro do GÊNERO	22,90%	38,60%	12,00%	10,80%	4,80%	3,60%	7,20%	100,00%
Total	% Dentro do GÊNERO	33,50%	32,30%	10,30%	9,70%	4,50%	3,20%	6,50%	100,00%

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Em seguida, foi realizada a análise de confiabilidade dos construtos denominada *alfa* de *Cronbach*, cujos resultados estão na tabela 2. Essa análise mede a capacidade de consistência do construto teórico proposto pela literatura (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

É importante registrar que outros construtos importantes à teoria não foram confirmados nesse estudo, exemplo do risco que obteve um *alfa* de *Cronbach* de 0,679, *status* social 0,501 e facilidade de uso 0,602. Esses valores não confirmam as variáveis, pois segundo Arruda Filho (2008) para confiabilidade e métrica de variáveis em estudos

sobre comportamento de consumo devem ser superiores ou no mínimo iguais a 0,700.

Embora, a variável risco, tenha ficado marginalmente próxima do valor mínimo aceito, Maroco e Garcia-Marques (2006) informam que, no caso das ciências sociais aplicadas, recomenda-se a não utilização do construto devido “a fraca” observação dos respondentes ao item. Esse resultado é considerado pelos autores como confiabilidade baixa, desta forma, pode-se concluir que a inferência da consistência interna das análises psicológicas dos indivíduos participantes da pesquisa não é recomendável à análise dos impactos da variável nas hipóteses propostas.

Tabela 2 - Análise de Confiabilidade dos Construtos pelo Alfa de Cronbach

VARIÁVEIS	MÉDIA	ALFA	CONSTRUTO
Gostar	6,39	0,701	Intenção de Uso do <i>Netbook</i>
Interesse	6,3		
Felicidade	6,3	0,81	Hedonismo
Bem estar	6,03		
Prazer	6,32		
Diversão	6,1		
Útil	6,4	0,868	Utilitarismo
Importante	6,5		
Valor	6,34		

Fonte: Elaborado pelo autor

Um outro fator relevante para não utilização do construto risco no modelo proposto é apontado em Mitchell (1999) quando explica que a percepção de risco no consumo de bens é proporcional ao valor econômico empregado. Assim sendo, os estudantes pesquisados não percebem a perda econômica, já que o equipamento fora doado pelo governo federal.

Além disso, Lusk e Coble (2005) informam que quanto maior é o conhecimento sobre dado produto, menor é o risco percebido. Portanto, o nível de maturidade pode ser um fator que contribua para a não percepção do risco da não utilização do produto.

Com vistas à verificação dos relacionamentos lineares dos construtos propostos

na literatura, mesmo com a baixa consistência na formação das variáveis supracitadas, foi realizado uma análise de correlação de *Pearson* (Mingoti, 2007) envolvendo todas as propostas teóricas contidas no questionário, que está apresentada na tabela 3.

Algumas variáveis não foram suportadas pelo *alfa* de *Cronbach*, logo foram assumidas na análise de correlação, com a resposta melhor compreendida pelos inqueridos, essa escolha se deu pelo cálculo da Variância de cada questão referente

ao construto, como: *Status* social, que a pergunta que apresentou menor variância foi “A maioria das pessoas que me conhecem bem acham que este produto é necessário para mim”, com valor de 1,507. Para risco, assumiu-se a pergunta “Quanto seria arriscado (em comparação ao desempenho e funcionamento) comprar este produto?” com variância de 1,922, já a variável facilidade de uso, foi “Quanto fácil seria fazer com que esse aparelho realize o que você deseja?” cuja variância encontrada foi 1,559.

Tabela 3 - Correlação das Variáveis

Categorias	Utilitarismo	Hedonismo	Intenção de uso	Fácil de utilizar	Arriscado	Fator social
Utilitarismo	1					
Hedonismo	0,766*	1				
Intenção de uso	0,629**	0,650**	1			
Fácil de utilizar	0,103	0,323**	0,159*	1		
Arriscado	-0,012	0,075	-0,038	0,111	1	
Fator Social	0,348	0,390**	0,201*	0,028	0,043	1

Fonte: Elaborado pelo Autor

Observa-se que a intenção de uso possui forte correlação linear com os construtos hedônicos e utilitários, também as variáveis facilidade de uso e *status* social relacionam em mesmo nível com hedonismo e intenção de uso. Esse último resultado é explicado em Arruda Filho (2008) ao concluir que

o fator social é um forte motivador das intenções comportamentais.

A tabela 4, apresenta um resumo do modelo proposto na hipótese 1. Este modelo explica 46,4% da relação intencional proposta e demonstra consistência em seus testes preliminares.

Tabela 4 - Resumo do Modelo

Fatores Preditores	Variáveis Dependentes	R ² Ajustado	Std. Erro da Estimativa	Variação Estatística			
				Variação do R ²	Variação de F	Sig. variação F	Durbin-Watson
Hedonismo	Intenção de uso	0,464	0,82175	0,464	65,705	0,000	2,187
Utilitarismo							

Fonte: O autor (2011)

Na tabela 5, observa-se os resultados da regressão linear, após verificação preliminar da consistência estatística do modelo proposto. Os resultados explicam que as variáveis independentes, hedonismo e utilitarismo, possuem uma relação de causalidade com a variável dependente, intenção de uso. Esse aspecto é observado pela significância que

nos possibilita a verificação do teste de hipótese (MAROCO, 2010).

Também, com a finalidade de testar a hipótese H₀, que na regressão realizada, significa que os construtos hedônicos e utilitários influenciam na intenção de uso, foi realizado um teste ANOVA com valor de F= 65,705, esse valor demonstrou que essa hipótese foi contemplada.

Tabela 5 - Regressão Linear

MODELO		Coeficientes não padronizados		Coeficientes Padronizados	t	Significância	Teste de Colinearidade	
		B	Std. Error	Beta			Tolerância	VIF
INTENÇÃO DE USO	(Constante)	1,617	0,419		3,862	0,000		
	HEDONISMO	0,423	0,096	0,406	4,394	0,000	0,413	2,420
	UTILITARISMO	0,329	0,096	0,318	3,441	0,001	0,413	2,420

Fonte: Elaborado pelo Autor

Para comprovação da segunda hipótese foram realizados testes T de médias uniamostrais, onde este procedimento serve para verificação das expectativas de uso de determinadas funções do equipamento (predição), dado que os inqueridos

podem ou não ter contato com a tecnologia similar das funções do pacote de serviços que será disponibilizado no *netbook*. Na tabela 6, apresentam-se os dados de média das informações a cerca da experiência de uso dos respondentes.

Tabela 6 - Teste Uniamostrai da Experiência de uso

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
USO DO COMPUTADOR	14,867	154	0,000	3,755	3,26	4,25
USO DO NOTEBOOK	12,530	154	0,000	2,903	2,45	3,36
USO DO NETBOOK	11,654	154	0,000	2,348	1,95	2,75
USO DO CD	16,753	154	0,000	4,032	3,56	4,51
USO DO VIDEO GAME	15,168	154	0,000	3,516	3,06	3,97
USO DO CELULAR	36,621	154	0,000	6,665	6,31	7,02
USO DO DVD	23,411	154	0,000	5,252	4,81	5,69
USO DA INTERNET	21,663	154	0,000	5,161	4,69	5,63

Fonte: Elaborado pelo autor

Como informado em Nunes, Wilson e Kambil (2000) a escolha de um artefato tecnológico que auxilie nos estudos, o design é muito importante, pois imagem e tamanho ideais do produto são itens fundamentais à aceitação da tecnologia. A multifuncionalidade é outro ponto decisivo nessa escolha, pois o consumidor visualiza múltiplas formas de justificar a necessidade de seu uso,

embora não consiga identificar, segundo, os mesmos autores, o quanto tais funções lhe serão úteis.

Já a tabela 7, apresenta os resultados da predição de uso das funções oferecidas no *netbook*. Esses dados comparados com os dá tabela 6, demonstram o nível de avaliação, de cada função do equipamento, pelos usuários de produtos tecnológicos convergentes ou não.

Tabela 7 -Teste Uniamostrual da Predição de uso

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PREDIÇÃO DE LER E ESCREVER	55,113	154	0,000	6,316	6,09	6,54
PREDIÇÃO DE OUVIR MÚSICA	22,961	154	0,000	4,194	3,83	4,55
PREDIÇÃO DE PESQUISA	50,700	154	0,000	6,258	6,01	6,50
PREDIÇÃO DE JOGOS	16,939	154	0,000	2,974	2,63	3,32
PREDIÇÃO DE VIDEO	30,795	154	0,000	5,213	4,88	5,55
PREDIÇÃO DE MARCAR TRABALHOS	34,429	154	0,000	5,542	5,22	5,86
PREDIÇÃO DE VER FILMES	18,607	154	0,000	3,471	3,10	3,84
PREDIÇÃO DE COMBINAR PASSEIOS	18,859	154	0,000	3,626	3,25	4,01

Fonte: Elaborado pelo Autor

Segundo Gammaro e Arruda Filho (2014) afirmam que moda é um fator importante para incentivar o uso de produtos tecnológicos para este tipo de finalidade, outro ponto relevante à decisão de uso pelos estudantes é o caráter multifuncional do equipamento, pois os produtos/serviços que possuem maior t-teste são os que possuem essa característica.

Os resultados do teste T de médias uniamostrual da predição de uso das funções do *netbook* demonstram, em comparação, com os resultados de uso (experiência de uso) dos respondentes, uma justificação (OKADA, 2005) quanto a utilização do equipamento. As características mais fortes de uso dos serviços, em comparação ao predito pelos alunos, são as associadas ao construto hedônico. Quanto que as características mais fortes de predição, em relação ao uso, são as associadas ao construto utilitário. Esse fato confirma o proposto pela hipótese 2.

5 CONCLUSÃO

Foram testados e utilizados os construtos advindos da literatura de marketing, mais especificamente, as de comportamento de consumo. Nelas buscou-se explicações para a conduta dos usuário diante da tecnologia, com foco nas possibilidades utilitárias propostas por suas multifuncionalidades, isto é, para absorção de informação e conhecimento, construtos como: hedonismo, utilitarismo, fator social, risco, facilidade de uso e intenção de uso. Porém, apenas os construtos intenção de uso, hedonismo e utilitarismo foram confirmados pelos *alfas* de Cronbach.

Os resultados confirmam as hipóteses proposta, contudo a justificação para o uso de

produtos tecnológicos, segundo Arruda Filho, Lima e Lennon (2014) não são definidas apenas pelas funcionalidades do pacote tecnológico, mas também por fatores hedônicos e sociais. Porém, nesse estudo, apenas o fator hedônico aparece como forte determinante das intenções de uso e aceitação.

A hipótese 2 confirma a posição de Nunes (2000) quando afirma que usuários predizem o uso de várias funções do *netbook*, por conta das expectativas criadas pelas diversas possibilidades, principalmente as com características hedônicas. Logo, o processo de decisão e avaliação de uso por parte dos estudantes, fica comprometido por conta da justificação de utilização e percepção equivocada das possibilidades e finalidades do equipamento.

Os limites desse estudo estão na escolha do procedimento de estudo de caso, com aplicação de questionário para um grupo pequeno de alunos de uma escola, fato que não permite generalização das explicações propostas. Outro aspecto importante foi a não confirmação dos construtos: risco, *status* social e facilidade de uso. Esse aspecto delimitou as construções hipotéticas das explicações a cerca do fenômeno da usabilidade e aceitação tecnológica por parte dos estudantes inseridos no projeto de inclusão digital denominado UCA.

A não confirmação de construtos teóricos importantes é explicada, pelo menos em parte, pela expectativa de recebimento do aparelho de maneira gratuita (recebimento como presente), o que elimina a percepção preditiva de risco.

Por fim, acredita-se na importância de novos estudos focando o comportamento de uso de tecnologia dentro do ambiente educacional, principalmente quanto aos aspectos do uso e aceitação para melhoria das estratégias de marketing adotadas pelas instituições educativas. Também é importante para os fabricantes de tecnologia, a verificação do sentimento de difusão das marcas das

tecnologias usadas pelos alunos. Bem como, é importante para o governo, estudos de caráter longitudinal, da influencia desses projetos de inclusão digital, como o projeto UCA, na qualidade de consumo de tecnologias dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- Abreu, N. R., Baldanza, R. F., Ribeiro, G. C. G., Almeida, N. H. S., & de Araújo, A. C. (2010). Estudo da Percepção de Gêneros sobre a Comunicação em Sites na Internet. DOI: 10.5585/rai.v7i2.410. RAI: revista de administração e inovação, 7(2), 60-79.
- Anderson, D. R, Sweeney, D. J & Williams, T. (2011). A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. São Paulo: Cengage Learning. 2.
- Arruda Filho, E. J. M. (2008). Incluindo o fator social no modelo de aceitação tecnológica para estruturas convergentes. Revista de Administração, 43(4), 315-330.
- Arruda Filho, M., José, E., Chaves Lima, R. M., & Lennon, M. M. (2014). How to Justify Purchase of an iPad: Users of the Latest Launch. Journal of technology management & innovation, 9(3), 106-119.
- Arruda-Filho, E. J. M. & Costa, E. M. S. (2015). Perceptions of Hedonic and Utilitarian Values in Consumer Choice Based on Use and Future Adoption of Technological Products and Innovations. International Journal of Innovation and Learning (Print).
- Bass, F. M. (1969). A New Product Growth for Model Consumer Durables. Management Science, 15(5), 215-227. doi:10.1287/mnsc.15.5.215
- Belk, R. W., Ger, G., & Askegaard, S. (2003). The Fire of Desire: A Multisited Inquiry into Consumer Passion. J CONSUM RES, 30(3), 326-351. doi:10.1086/378613
- Costa, E. M. S., Farias Filho, M. C., & Arruda Filho, E. J. M. Cultura e Tecnologia: Preferência e Desejo no Consumo de Produtos Socialmente Integrados.
- Coupey, E., Irwin, J. R., & Payne, J. W. (1998). Product Category Familiarity and Preference Construction. J CONSUM RES, 24(4), 459-468. doi:10.1086/209521
- Dai, X., & Fishbach, A. (2014). How Nonconsumption Shapes Desire. Journal of Consumer Research, 41(4), 936-952. doi:10.1086/678302
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319. doi:10.2307/249008
- Davis, F. D. A. (1986). Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems theory and result. Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. International Journal of Human-Computer Studies, 45(1), 19-45. doi:10.1006/ijhc.1996.0040
- Gammarano, I. D. J. L. P., & Arruda Filho, E. J. M. (2014). Valores Cross-Culturais De Consumo Para Tecnologias Inovadoras: Preferência E Usabilidade. Revista de Administração e Inovação, 11(2), 89-110.
- Gill, T. (2008). Convergent Products: What Functionalities Add More Value to the Base? Journal of Marketing, 72(2), 46-62. doi:10.1509/jmkg.72.2.46
- Grandcolas, U., Rettie, R., & Marusenko, K. (2003). Web Survey Bias: Sample or Mode Effect? Journal of Marketing Management, 19(5), 541-561. doi:10.1362/026725703322189940
- Han, J. K., Chung, S. W., & Sohn, Y. S. (2009). Technology Convergence: When Do Consumers Prefer Converged Products to Dedicated Products? Journal of Marketing, 73(4), 97-108. doi:10.1509/jmkg.73.4.97
- Harris, J. & Blair, E. (2006). Functional Compatibility Risk and Consumer Preference for Product Bundles. Journal of the Academy of Marketing Science, 34(1), 19-26. doi:10.1177/0092070305281708
- Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. The Journal of Marketing, 92-101.
- Katz, J. E., & Sugiyama, S. (2005). Mobile Phones as Fashion Statements: The Co-creation of Mobile Communication's Public Meaning.

- Computer Supported Cooperative Work, 63–81. doi:10.1007/1-84628-248-9_5
- Khan, U., Dhar, R., & Wertenbroch, K. (2004). UA Behavioral Decision Theoretic Perspective on Hedonic and Utilitarian Choice,". Unpublished manuscript.
- Lewis, C. C., Fretwell, C. E., Ryan, J., & Parham, J. B. (2013). Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective. *IJHE*, 2(2). doi:10.5430/ijhe.v2n2p22
- Li, L. (2011). Technology uptake in Chinese EFL classes. *Language Teaching Research*, 15(1), 99–125. doi:10.1177/1362168810383347
- Lusk, J. L., & Coble, K. H. (2005). Risk perceptions, risk preference, and acceptance of risky food. *American Journal of Agricultural Economics*, 87(2), 393-405.
- Maroco, J. (2010). *Análise Estatísticas: Com a Utilização do SPSS*. Lisboa: Sílabo. 3, 562-676.
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1). doi:10.14417/lp.763
- Mingoti, Sueli Aparecida. (2007). *Análise de Dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: UFMG.
- Mitchell, V. W. (1999). Consumer perceived risk: conceptualizations and models. *European Journal of marketing*, 33(1/2), 163-195.
- Nunes, J. C. (2000). A Cognitive Model of People's Usage Estimations. *Journal of Marketing Research*, 37(4), 397–409. doi:10.1509/jmkr.37.4.397.18788
- Nunes, P., Wilson, D., & Kambil, A. (2000). The all-in-one market. *Harvard Business Review*, 78(3), 19-20.
- Okada, E. M. (2005). Justification Effects on Consumer Choice of Hedonic and Utilitarian Goods. *Journal of Marketing Research*, 42(1), 43–53. doi:10.1509/jmkr.42.1.43.56889.
- Okazaki, S. (2007). Assessing mobile-based online surveys: Methodological considerations and pilot study in an advertising context. *International Journal of Market Research*, 49(5), 651-675.
- Peck, C., Cuban, L., & Kirkpatrick, H. (2002). Techno-Promoter Dreams, Student Realities. *Phi Delta Kappan*, 83(6), 472–480. doi:10.1177/003172170208300614
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2003). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática, 3, 76-97.
- Rogers, Everett M. (2003). *Diffusion of Innovation*. Free Press. 5, 267-299.
- Santos, A. J. C., & Arruda Filho, E. J. M. (2014). Comportamento Utilitário/Hedônico do Consumidor Tecnológico: E-Commerce Como Ambiente da Escolha. *Revista de Administração FACES Journal*, 13(2).
- Song, J. (2014). Understanding the adoption of mobile innovation in China. *Computers in Human Behavior*, 38, 339-348.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157-178.
- Wang, C.-C., Lo, S.-K., & Fang, W. (2008). Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: The existence of network externalities. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(2), 101–110. doi:10.1002/cb.240
- Wong, P., Hogg, M. K., & Vanharanta, M. (2012). Consumption narratives of extended possessions and the extended self. *Journal of Marketing Management*, 28(7-8), 936–954. doi:10.1080/0267257x.2012.698632.