

# A INFLUÊNCIA DA PRONTIDÃO TECNOLÓGICA EM UM SISTEMA DE APOIO A DECISÃO

## THE INFLUENCE OF TECHNOLOGY READINESS IN A DECISION SUPPORT SYSTEM

Iakes do Nascimento Rosa<sup>1</sup>, Francisco Antonio Bezerra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Contabilidade e Administração (Fucape Business School).

<sup>2</sup> Doutor em Controladoria e Contabilidade.

### RESUMO

O nível de prontidão tecnológica diz respeito à forma como os tomadores de decisão estão preparados para se utilizarem de uma nova tecnologia. Calcular o nível de prontidão dos indivíduos significa avaliar tanto as atitudes quanto as crenças dos tomadores de decisão em relação à tecnologia. Para empresas ou economias essencialmente fundamentadas em inovação tecnológica, essas atitudes e crenças seriam capazes de interferir na otimização dos resultados de uma organização. Este estudo tem por objetivo verificar o efeito da prontidão tecnológica sobre orientações sugestivas fornecidas por meio de um sistema de apoio à decisão (SAD). Para isso, foi realizada uma pesquisa por intermédio de um questionário e um simulador de investimentos que contou com 234 respondentes. Os dados foram analisados por meio de uma regressão logística. Os resultados sugerem que o nível de prontidão tecnológica dos indivíduos, afeta de forma significativa a aceitação das orientações do SAD, o que leva a crer que a idealização do SAD deve levar em consideração aspectos culturais da organização ou do público com o qual o sistema irá interagir, sob pena de redução da efetividade do sistema no apoio à tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Sistemas de apoio à decisão. Índice de prontidão tecnológica. Regressão Logística.

### ABSTRACT

The level of technological readiness concerns how decision makers are prepared to use a new technology. Calculating individuals' readiness means assessing both the attitudes and beliefs of decision makers regarding technology. For companies or economies essentially grounded in technological innovation, these attitudes and beliefs could interfere with optimizing an organization's results. This study aims to verify the effect of technological readiness on suggestive guidance provided through a decision support system (DSS). For this, a survey was conducted through a questionnaire and an investment simulator that had 234 respondents. Data were analyzed by logistic regression. The results suggest that individuals' level of technological readiness significantly affects the acceptance of DSS guidelines, which leads us to believe that the idealization of DSS should take into account cultural aspects of the organization or public with which the system will interact, under penalty of reducing the effectiveness of the system in supporting decision making.

**Keywords:** Decision Support Systems (DSS). Technology Readiness Index (TRI). Logistic Regression.

## 1 INTRODUÇÃO

---

É uma prática comum na vida das pessoas consultarem opiniões de terceiros para a tomada de decisões. Esse processo ocorre com o propósito de melhorar o próprio julgamento, compartilhar responsabilidade, reduzir incertezas e vieses comportamentais, bem como fazer escolhas que melhor atendam às necessidades individuais. Nesse contexto, novas tecnologias se desenvolvem com o propósito de auxiliar as pessoas nos mais variados processos de decisão, que vão desde a escolha de um hotel em uma viagem até decisões de maior complexidade em uma grande empresa (BONACCIO; DALAL, 2006; GOMEZ-URIBE; HUNT, 2015; MORANA; SCHACHT; SCHERP; MAEDCHE, 2017).

Estudos têm evidenciado como a tecnologia e sistemas de apoio a decisão (SAD) podem influenciar e contribuir com usuários/consumidores a tomarem decisões mais assertivas e que atendam suas expectativas. Gomez-Uribe e Hunt (2015) relatam que o pilar fundamental do sucesso da Netflix reside no sistema de recomendação desenvolvido pela companhia que ajuda seus clientes a encontrar os vídeos que melhor se adequam a suas preferências. Scheibehenne, Todd e Greifeneder (2010) relatam que vários estudos apontam que as pessoas são surpreendentemente ruins em escolher entre diversas opções ficando rapidamente confusos, o que os leva a fazer escolhas fracas e insatisfatórias para si.

Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) são projetados para disponibilizar orientações para a tomada de decisões mais rápidas, mais fáceis e com melhores resultados aos usuários (MORANA *et al.*, 2017). No processo de decisão, esses sistemas geralmente apresentam recomendações/sugestões que induzem os indivíduos para uma decisão alinhada aos objetivos da empresa, maior lucratividade, por exemplo, ou simplesmente a induzem em uma ação de compra (HARDIN; LOONEY; MOODY, 2017; HASTREITER; MARCHETTI, 2016). Os sistemas de recomendações são uma realidade e se mostram cada vez mais presentes na

rotina das pessoas. São usados para ajudar usuários a encontrar novos itens ou serviços, tais como livros, músicas, transporte ou até mesmo pessoas. Google, Twitter, LinkedIn, Netflix e sites de relacionamentos são exemplos de grandes empresas que fazem uso da tecnologia com este propósito (PORTUGAL; ALENCAR; COWAN, 2017; IWAI, 2016; KRZYWICKI *et al.*, 2015).

Observa-se que até setores mais tradicionais também caminham nessa direção, a exemplo do setor financeiro ao desenvolver sistemas inteligentes que recomendam aplicações financeiras sem participação humana (PARANJAPE-VODITEL; DESPANDE, 2013). Essas funcionalidades são ao mesmo tempo benéficas para as empresas que fidelizam e lucram ao entregarem produtos ou serviços mais adequados aos seus clientes, como também, valorizadas pelos consumidores que se satisfazem com as soluções apresentadas (PORTUGAL *et al.*, 2017).

Ainda existem lacunas de pesquisa que, por exemplo, analisem como os fatores psicológicos e culturais inerentes a cada indivíduo podem afetar o comportamento do usuário frente a uma sugestão e, por consequência, influenciar a escolha em uma decisão (HARDIN *et al.*, 2017). Uma das formas de se avaliar esse aspecto comportamental do indivíduo é por intermédio do índice de prontidão tecnológica que, segundo Rojas-Méndez, Parasuraman e Papadopoulos (2016), pode ser definido como uma combinação de crenças e sentimentos relacionados a tecnologia que determinam a predisposição do indivíduo para adoção e uso de produtos e serviços baseados em tecnologia. A avaliação desse aspecto permitiria, entre outros benefícios, que tais sistemas fossem moldados ou sofressem pequenas alterações de acordo com o mapeamento do perfil tecnológico do indivíduo que está interagindo com o sistema. Essa pesquisa busca responder a seguinte pergunta: em que medida as características pessoais, interesses e aspectos psicológicos seriam capazes de interferir na probabilidade de aceitação de sugestões proveniente de um SAD?

Para validar uma parte do que poderia indicar uma linha evolutiva no desenvolvimento de sistemas SAD, este estudo teve como objetivo verificar o efeito do índice de prontidão tecnológica, composto pelas dimensões de

otimismo, inovação, desconforto e insegurança, utilizado como *proxy* de características pessoais, sobre o aceitação ou não das orientações sugestivas fornecidas por meio de um sistema de apoio à decisão (SAD), o intuito é avaliar se a prontidão tecnológica afeta a probabilidade da aceitação ou não das recomendações recebidas. Adicionalmente, verificou-se o efeito das variáveis demográficas possuem um peso significativo ou não nessa relação. A literatura de prontidão tecnológica ainda não é unânime sobre a forma como as variáveis demográficas influenciam a prontidão de seus usuários (ROJAS-MÉNDEZ; PARASURAMAN; PAPADOPOULOS, 2016).

Para cumprir com o objetivo da pesquisa foi obtida uma amostra de 234 respondentes coletados por conveniência e acessibilidade. Aplicou-se um questionário do tipo survey para medir as dimensões da prontidão tecnológica. Para medir a probabilidade de aceitação das recomendações de um SAD foi usado um simulador que emulava decisões sobre aplicações financeiras no qual cada respondente deveria decidir por alocar seus recursos em investimentos após ponderarem sugestões recebidas pelo SAD. As respostas foram coletadas em um website desenvolvido especificamente para a pesquisa.

A pesquisa contribui sob o aspecto teórico na expansão da literatura sobre prontidão tecnológica e abre à possibilidade de estudos que tentam adaptar esses sistemas a crenças e valores dos usuários de sistemas de apoio a decisão. Do ponto de vista prático, os resultados contribuem para que desenvolvedores de sistemas considerem as características inerentes a prontidão tecnológica ao projetar seus produtos/sistemas tecnológicos, de forma a garantir maior aceitação e usabilidade. Essas contribuições estão em linha com Wang, So e Sparks (2016) que argumentam ser fundamental que gestores compreendam como as pessoas se comportam em relação a tecnologia para que desenvolvam sistemas que atendam suas expectativas.

## 2.1 ORIENTAÇÕES SUGESTIVAS

Para Morana *et al.* (2017), o conceito de orientação está relacionado a sugestões e informações que buscam guiar os usuários de um sistema no que fazer. Assim, sistemas de apoio a decisão (SAD), que para os autores, representam uma classe importante da literatura de sistemas de informações, são projetados para dispor orientações para a tomada de decisões mais rápidas, mais fáceis e com melhores resultados aos usuários. Em geral, a maioria das pesquisas de orientações é feita na área de *human-computer interaction* (HCI), campo que estuda a interação entre homens e computadores em maior profundidade e que examina os efeitos das orientações sobre o comportamento dos usuários (MORANA *et al.*, 2017).

Importante marco foi o artigo seminal de Silver (1991) ao estabelecer uma agenda de pesquisas sobre orientações decisórias num contexto de interação entre tomadores de decisão SAD. Silver (1991) argumenta que orientações de um SAD entregues de forma deliberada ou não podem guiar usuários em suas análises de decisão. O autor sustenta ainda que o estudo de orientações de decisão é relevante por duas razões. Primeiro, porque ao incorporar orientações em um sistema de informação oferece um potencial para se desenvolver sistemas mais robustos e que efetivamente auxiliam os usuários. Segundo, ajuda a compreender as consequências das orientações, o que contribui para entender como o SAD influencia o comportamento do tomador de decisão.

O artigo de Silver (1991) foi publicado há mais de vinte anos quando ainda não existia internet amplamente disponível como hoje e, mesmo assim, passados quase três décadas, os estudos relacionados a interação entre homem e computador permanecem contemporâneos. O interesse neste campo se deve à grande capacidade de processamento e as novas tecnologias que os computadores apresentam na atualidade. A automação libera o ser humano de atividades repetitivas e possibilita aos indivíduos a possibilidade de focarem suas ações em atividades de maior valor agregado, no entanto, o ser humano ainda é limitado no julgamento de decisões o que faz com que a efetividade dos sistemas

de apoio à decisão (SAD) ajude a superar essas limitações de julgamento (HARDIN; LOONEY; MOODY, 2017).

A literatura de orientação decisória apresenta formas variadas de como a orientação é apresentada e como também é operacionalizada por sistemas de informação (DAVERN; SHAFT; TE'ENI, 2012). Parkes (2013) identifica dois tipos amplos de orientação a decisão: informativa e a sugestiva. A orientação informativa esclarece o tomador de decisão, fornecendo informações adicionais e complementares pertinentes, referente ao processo decisório sem sugerir como o usuário deveria agir. Já a orientação sugestiva busca influenciar o tomador da decisão, provendo uma recomendação sobre como proceder numa interação com um sistema de apoio a decisão (SAD).

As orientações sugestivas em um SAD representam recomendações explícitas para o usuário sobre a forma como ele deveria exercer sua discricção. As orientações sugestivas devem estar relacionadas às recomendações em um contexto que possibilitem melhorar as decisões, elevar a satisfação do usuário e reduzir o tempo para a tomada de decisão. Essas vantagens se devem ao fato das orientações sugestivas fornecerem claras descrições de como proceder em determinada tarefa (MORANA *et al.*, 2017).

Estudos empíricos demonstram que o tipo de orientação é uma variável explicativa importante do comportamento do usuário e o resultado de sua interação (PARKES, 2013). Nesta linha, a pesquisa de Parikh, Fazlollahi e Verma (2001) ao analisar a efetividade de orientações em um SAD constataram que orientações sugestivas foram consideradas efetivas em melhorar a qualidade de decisão e satisfação do usuário.

Looney e Hardin (2009) analisaram os efeitos de orientações sugestivas em um contexto de tomada de decisão sob risco. Baseados na teoria da aversão de miopia ao risco, os autores relatam que investidores individuais tendem a manter portfólios de investimentos excessivamente conservadores que fornecem resultados muito baixos ao longo dos anos. A pesquisa identificou que o conservadorismo do investidor pode ser diminuído ou superado por meio de orientações sugestivas agressivas, fornecida por um SAD.

Mais recentemente, Hardin, Looney e Moody (2017) analisaram se as avaliações das recomendações feitas por meio de ratings influenciavam os tomadores de decisão num contexto de tomada de decisões de risco e incerteza. A pesquisa identificou que as avaliações das recomendações parcialmente moderam essas relações.

## 2.2 PRONTIDÃO TECNOLÓGICA

A prontidão tecnológica mede a predisposição dos indivíduos em adotar produtos ou serviços baseados em tecnologia e vem sendo estudado há mais de uma década em diversos países e em uma variedade de contextos desde apresentação desses por Parasuraman (2000). Esse interesse é compressível dada as grandes transformações que a tecnologia tem provocado na forma como produtos e serviços são entregues aos clientes (PARASURAMAN; COLBY, 2014).

A prontidão tecnológica é percebida como um estado mental, derivado de motivadores e inibidores que de forma conjunta determinam a predisposição da aceitação ou não de produtos e serviços tecnológicos. A prontidão deriva de constatações em pesquisas de que a tecnologia provoca diferentes reações nas pessoas, muitas vezes de forma paradoxal provocando sentimentos positivos ou negativos. O índice de prontidão tecnológico é multifacetado e composto de quatro dimensões: Otimismo, inovação, desconforto e insegurança. Das quatro dimensões, otimismo e inovação são considerados motivadores e contribuem para a adoção e uso de tecnologias, enquanto desconforto e insegurança são considerados inibidores, reduzindo o índice de prontidão tecnológico (FERREIRA *et al.*, 2014).

Pesquisas que avaliem os aspectos comportamentais relacionados a adoção e uso de novas tecnologias são essenciais para compreender como os consumidores ou usuários reagem as inovações tecnológicas. Os consumidores podem reagir tanto de forma positiva com tendência de aceitação e uso ou de maneira negativa com propensão a rejeitar o uso e adoção de novas tecnologias (ABBADE, 2014).

Nesta linha de pesquisa, o estudo de Wang *et al.* (2016) examinou o papel da prontidão tecnológica como um traço de personalidade para avaliar a satisfação de serviços baseados em tecnologia disponibilizadas aos usuários de companhias aéreas. Os resultados revelaram os efeitos moderadores das dimensões da prontidão tecnológica, otimismo e inovação, nas relações entre qualidade percebida de serviços habilitados por tecnologia, satisfação geral e comportamento futuro dos viajantes. A relação foi mais forte entre viajantes com maior prontidão tecnológica.

Já o estudo de Ferreira, Rocha e Silva (2014) analisou a relação entre o comportamento do consumidor baseado nos construtos afetivos e cognitivos com a prontidão tecnológica na América Latina. A pesquisa identificou que avaliações cognitivas e afetivas dos consumidores das novas tecnologias são significativamente influenciadas por sua prontidão tecnológica.

Em outro estudo, Abbade (2014) relata que indivíduos com alto nível de otimismo e inovação e baixos níveis de desconforto e insegurança nas dimensões da prontidão tecnológica são mais propensos a utilizar novas tecnologias. O estudo conduzido analisou as dimensões da prontidão tecnológica com a propensão de universitários em adquirir produtos pela internet. O resultado evidenciou que pessoas motivadas com a tecnologia apresentam relação positiva com a intenção de compras online.

### 2.3 ORIENTAÇÕES SUGESTIVAS E PRONTIDÃO TECNOLÓGICA

A literatura identifica que a prontidão tecnológica pode ser tanto um determinante como um moderador das atitudes dos indivíduos para adoção e uso de novas tecnologias. A prontidão tecnológica facilita a compreensão das dinâmicas por trás da adoção de novas tecnologias ao permitir a análise das quatro dimensões, bem como do próprio índice geral da prontidão tecnológica como um todo. Parasuraraman e Colby (2014) afirmam ainda que a prontidão tecnológica é uma característica do indivíduo que não varia no curto prazo e nem sofre alteração em respostas a estímulos. Pesquisas anteriores demonstram que

a prontidão tecnológica é um preditor de comportamento relacionado à tecnologia (Chen *et al.*, 2009; Parasuraman & Colby, 2014).

A literatura de sistemas de apoio à decisão aponta uma necessidade de se aprofundar no conhecimento de como características ou fatores psicológicos inerentes a cada indivíduo pode afetar o comportamento do usuário e por consequência influenciar a escolha de decisão em um SAD (HARDIN *et al.*, 2017). Parasuraman e Colby (2014) sugerem ainda que a prontidão tecnológica, medida por sua escala, pode ser utilizada como uma variável psicográfica relevante em pesquisas orientadas para a tomada de decisão em que inovações baseadas em tecnologia desempenham um papel importante.

Neste contexto, a prontidão tecnológica encaixa-se como um construto comportamental interessante de se analisar no processo decisório mediado por sistemas de apoio a decisão. Portanto, busca-se neste estudo analisar os efeitos da prontidão tecnológica sobre as orientações sugestivas de um SAD, de forma a identificar se a prontidão afeta a probabilidade da aceitação ou não das orientações recebidas por um SAD.

Produtos ou serviços baseados em tecnologia são percebidos de forma diferente por cada indivíduo. Alguns indivíduos enxergam essas novas tecnologias com otimismo e inovação, apresentando uma tendência para aceitação e uso. Por outro lado, algumas pessoas veem as tecnologias com uma visão negativa com tendência a não aceitação e uso. Esses indivíduos veem as tecnologias com insegurança e desconforto com receios de potenciais consequências danosas a sua vida (VICTORINO; KARNIOUCHINA; VERMA, 2009; SON; HAN, 2011; GROHMANN; RADONS; BATTISTELA; ANSCHAU, 2014; OH; JEONG; LEE; WARNICK, 2016).

A literatura relata que níveis maiores de prontidão tecnológica estão relacionados com taxas maiores de adoção de tecnologias de ponta, uso mais intenso e maior facilidade percebida do uso de novas tecnologias (PIRES; COSTA, 2008; CHEN *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2014; ABBADE, 2014; PARASURAMAN; COLBY, 2014; WANG *et al.*, 2016). Dessa maneira, pressupõe-se que indivíduos otimistas e inovadores ao interagir com recursos de orientações sugestivas

embutidos em um SAD terão maior probabilidade de adotar as funcionalidades do sistema seguindo as recomendações propostas.

Desse ponto, elaboraram-se as seguintes hipóteses:

H1: Indivíduos otimistas com a tecnologia tendem a adotar recursos e funcionalidades tecnológicas e, portanto, maiores serão as chances em aceitar as orientações sugestivas de um SAD.

H2: Indivíduos inovadores em relação a tecnologia tendem a adotar recursos e funcionalidades tecnológicas e, portanto, maiores serão as chances em aceitar as orientações sugestivas de um SAD.

Por outro lado, considerando indivíduos que apresentam traços maiores de inibição em relação à tecnologia, pressupõe-se dessa forma que estes usuários tendem a não seguir tendências tecnológicas e, portanto, não aceitar as orientações sugestivas em um SAD (PARASURAMAN; COLBY, 2014; STOCK; GROSS, 2016). Essa visão permitiu testar as seguintes hipóteses:

H3: Indivíduos desconfortáveis com a tecnologia tendem a não adotar recursos e funcionalidades tecnológicas e, portanto, menores serão as chances em aceitar as orientações sugestivas de um SAD.

H4: Indivíduos inseguros com a tecnologia tendem a não adotar recursos e funcionalidades tecnológicas e, portanto, menores serão as chances em aceitar as orientações sugestivas de um SAD.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

---

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, quantitativo com corte transversal e dados primários. Utilizou uma amostragem não probabilística uma vez que os dados foram obtidos por conveniência e acessibilidade dos respondentes. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário eletrônico para obter as variáveis utilizadas no modelo. Para medir a variável dependente (aumento ou redução das chances de aceitação da orientação recebida) os respondentes realizaram dez simulações de decisões de investimentos financeiros. O participante acessava o simulador imediatamente ao concluir o preenchimento do questionário sociodemográfico. Isso implica em acreditar que

os respondentes são considerados, nessa pesquisa, como "itens típicos" e que as principais características que eles possuem que foram medidas nessa pesquisa são aleatoriamente distribuídas na população.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado em três partes. Na primeira, obtiveram-se informações sociodemográficas da amostra onde se obteve informações sobre gênero, educação, idade e renda, que foram utilizadas como variáveis de controle da pesquisa. A segunda parte consistiu em coletar os dados referente as dimensões da prontidão tecnológica que compuseram as variáveis independentes. Para a pesquisa, realizou-se a tradução para o português da escala referente ao índice de prontidão tecnológica desenvolvida no estudo de Parasuraman e Colby (2014) composta por quatro dimensões cada uma com quatro questões totalizando dezesseis afirmações. Utilizou-se escala Likert de cinco níveis onde o respondente indicou seu grau de concordância ou discordância com as afirmativas apresentadas no questionário (sendo 1 - Discordo totalmente; e 5 - Concordo totalmente). As afirmações dos construtos que dão origem às dimensões do índice de prontidão tecnológica (TRI) encontram-se relacionadas no quadro 1.

**Quadro 1 - Dimensões da prontidão tecnológica**

Otimismo	Novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.
	Tecnologia me dá mais liberdade de mobilidade.
	A tecnologia proporciona às pessoas mais controle sobre suas vidas diárias.
	A tecnologia me faz mais produtivo na minha vida pessoal.
Inovação	Outras pessoas vêm a mim para obter conselhos sobre novas tecnologias.
	Em geral, eu estou entre os primeiros no meu círculo de amigos a adquirir novas tecnologias quando surgem.
	Eu geralmente consigo compreender novos produtos e serviços de alta tecnologia sem a ajuda de outros.
	Eu acompanho os últimos desenvolvimentos tecnológicos nas minhas áreas de interesse.
Desconforto	Quando recebo suporte de um fornecedor de um serviço de tecnologia, às vezes, tenho a impressão que eles podem tirar vantagem de mim, por saberem mais do que eu.
	Os canais de atendimento ao cliente para serviços de tecnologia não são úteis para mim, já que, de forma geral, não utilizam termos que entendo.
	Às vezes, penso que os sistemas de tecnologia não são projetados para serem usados por pessoas comuns.
	Não existe um manual para um produto ou serviço de alta tecnologia escrito em linguagem simples.
Insegurança	As pessoas são muito dependentes da tecnologia para fazer coisas por si mesmas.

	Muita tecnologia distrai as pessoas para um ponto prejudicial.
	A tecnologia reduz a qualidade dos relacionamentos, reduzindo a interação pessoal.
	Não me sinto confiante fazendo negócios em um lugar que só pode ser acessado online.

**Fonte:** adaptado de Parasuraman e Colby (2014).

Por fim, a última parte coletou os dados que balizaram a variável dependente (aceitação da orientação sugestiva). Para analisar a aceitação ou não da sugestão foi desenvolvido um simulador na internet em que os usuários deveriam fazer escolhas de investimentos (aplicações financeiras) após ponderarem entre duas opções de investimentos (Figura 1).


**Figura 1** - Simulador de Decisões

Expectativas de Ganhos/Perdas para ano 1

Investimento	A	Investimento	B
Probabilidade	Retorno(ano)	Probabilidade	Retorno(ano)
98%	4%	85%	15%
2%	-0.02%	15%	-7%

Sugestão de aplicação para ano 1

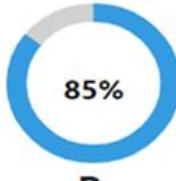
Sistema de apoio a decisão (SAD) é um algoritmo computadorizado projetado para prever desempenho de investimentos baseado nas tendências históricas do mercado, sugere que aplique da seguinte maneira:



15%

A

R\$ 15.000,00




85%

B

R\$ 85.000,00

Avaliação do Sistema de apoio a decisão(SAD)

Satisfação dos usuários que já utilizaram a sugestão do sistema de apoio a decisão(SAD). Baseado numa escala que varia de 0 (baixa satisfação) a 5 (alta satisfação).



Satisfação baseada em 102 respostas

Decisão de Investimento

No ano 1, você aplicará o saldo de **R\$ 100.000,00** entre os investimentos A e B. O valor total deverá corresponder a 100%.

Investimento	A	B
Percentual de Aplicação	<input style="width: 80%;" type="text"/> %	<input style="width: 80%;" type="text"/> %

Embora o sistema apresente as recomendações de investimento e a satisfação (rating) de outros usuários, a decisão de como alocar os recursos é de sua livre iniciativa.

Aplicar

Você está realizando a simulação do ano 1. Faltam 9 anos restantes.

© Equipe de Desenvolvimento - 2018

Em cada ano de simulação, eram apresentadas duas opções de investimento, sendo que uma sugestão buscava induzir o participante a tomar uma decisão de maior risco que apresentava uma maior rentabilidade, porém uma maior possibilidade de perda. A outra sugestão era o oposto, sendo que esta buscava induzir o participante a tomar uma decisão de menor risco com uma opção de investimento de baixa rentabilidade, porém com baixíssima possibilidade de perda.

Cinco sugestões eram do tipo agressivo, ou seja, induzia a um comportamento de maior risco e cinco eram do tipo conservadora e induziam a um comportamento de menor risco. As cinco primeiras sugestões eram do tipo

agressivo e foram apresentadas alternadamente sendo ora como opção A, ora como opção B. As últimas cinco correspondiam às orientações conservadoras e também foram apresentadas de forma alternadas. Esse procedimento foi adotado de forma a evitar efeitos de ordem e familiaridade (LOONEY; HARDIN, 2009). A variável dependente foi analisada como uma variável *dummy*, sendo 0 quando o usuário não aceitava a sugestão e 1 quando o respondente fazia uso da sugestão.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril e maio de 2018. O questionário foi divulgado por mídias sociais e *e-mails*, obtendo-se o retorno de 350 participantes. Do total de 350 respondentes, 116 participantes não finalizaram completamente a segunda parte da pesquisa que correspondia às dez simulações de decisões de investimentos. Esses participantes foram excluídos da amostra, o que resultou em 234 respondentes considerados como válidos.

Para fins de análise, as variáveis de controle foram tabuladas da seguinte forma: **gênero** foi definido como uma variável *dummy* em que foi admitido 1 para indivíduos do gênero masculino e 0 para pessoas do gênero feminino. A variável **idade** foi analisada como uma variável quantitativa contínua em que cada respondente marcava sua idade na caixa de seleção do questionário. As variáveis qualitativas **escolaridade** e **renda** foram definidas em categorias. Foi realizada uma análise logística utilizando o *software* Stata, de forma a identificar como essas variáveis poderiam influenciar na probabilidade de aceitação das sugestões.

### 3.1 REGRESSÃO LOGÍSTICA

O modelo de regressão *logit* permitiu a mensuração do aumento da probabilidade de aceitação das orientações sugestivas associada a cada uma das dimensões da prontidão tecnologia, otimismo, inovação, desconforto e insegurança. Pino (2007) afirma que uma das aplicações desse modelo é para situações de decisões em que é necessário escolher entre duas ou mais opções. Neste trabalho, os respondentes tinham que escolher entre aceitar ou não as

orientações sugestivas fornecidas por um SAD. Além disso, a regressão logística se justifica porque ela se comporta melhor para análise de variáveis dicotômicas (AGRESTI, 2002).

A regressão logística possibilita prever a probabilidade de ocorrência de uma determinada resposta categórica para um conjunto de variáveis independentes (HOSMER; LEMESHOW, 2000). O modelo de regressão logística utiliza a razão de chances (odds ratio), que representa a probabilidade de um determinado evento de interesse ocorrer em comparação com a probabilidade de não haver o evento de interesse (LEVINE; STEPHAN; SZABAT, 2016). Nesse estudo, buscou-se verificar a probabilidade de ocorrência de aceitação das orientações sugestivas a partir da prontidão tecnológica dos participantes.

O modelo da pesquisa está representado da seguinte maneira:

$$\mathbf{Aceit.Sug}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{Otim}_i + \beta_2 \mathbf{Inv}_i + \beta_3 \mathbf{Desc}_i + \beta_4 \mathbf{Ins}_i + \beta_n \mathbf{Contr}_i + \varepsilon$$

Sendo: **Aceit.Sug** representa a variável *dummy* aceitação da sugestão para um período de 10 anos (simulações), sendo 0 quando não se fazia uso da sugestão e 1 quando se aceitava a sugestão do sistema; **Otim** representa otimismo; **Inv**: inovação; **Desc**: representa desconforto e **Ins** insegurança. **Contr**: As variáveis de controle são representadas pela educação, gênero, renda, idade, tipo de sugestão (agressiva ou conservadora).

O modelo da pesquisa foi testado e apresentou bom ajustamento. Foram realizados outros testes que indicaram ausência de heterocedasticidade e multicolinearidade. A estatística de Wald foi significativa e diferente de zero, o que permite concluir que os coeficientes logísticos das variáveis independentes são conjuntamente significativos para explicar a aceitação das orientações sugestivas. O teste Prob > chi2 foi significativo com 99% de confiança permitindo concluir que os coeficientes de cada variável são diferentes de zero (HOSMER; LEMESHOW, 2000).

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A caracterização da amostra mostrou que 64,50% eram homens e 35,50% mulheres, o que evidenciou o predomínio masculino. A pesquisa teve respondentes entre 23 e 61 anos, sendo que a faixa entre 36 e 40 anos apresentou maior percentual de participantes (29,90%). Em relação ao grau de instrução 9,4% tinham ensino médio, 32,1% tinham nível superior completo, 54,3% pós-graduação e 4,3% tinham mestrado ou doutorado. No tocante a renda, a distribuição da amostra foi: 12,4% tinham renda de até 3 salários-mínimos, 28,2% entre 3 e 5 salários, 29,1% entre 6 e 10 salários-mínimos, 13,2% com renda entre 11 e 15 salários-mínimos e 17,1% com renda superior a 15 salários-mínimos. A tabela 1 resume os dados amostrais da pesquisa no aspecto sociodemográfico.

**Tabela 1-** Caracterização sociodemográfica da amostra

Amostra: 234 respondentes		Frequência	Percentual
Gênero	Masculino	151	64,50%
	Feminino	83	35,50%
Idade	Entre 23 e 30 anos	29	12,40%
	Entre 31 e 35 anos	49	20,90%
	Entre 36 e 40 anos	70	29,90%
	Entre 41 e 50 anos	56	23,90%
	Entre 51 e 61 anos	30	12,80%
Renda	Entre 1 e 3 salários-mínimos	29	12,39%
	Entre 3 e 5 salários-mínimos	66	28,21%
	Entre 6 e 10 salários-mínimos	68	29,06%
	Entre 11 e 15 salários-mínimos	31	13,25%
	Acima de 15 salários-mínimos	40	17,09%
Educação	Ensino Médio	22	9,40%
	Graduação	75	32,05%
	Especialização	127	54,27%
	Mestrado	10	4,27%
Tipo Sugestão	Agressiva	1.170	50%
	Conservadora	1.170	50%

Fonte: Dados da pesquisa

O índice de prontidão tecnológico foi medido por uma escala que compreendia valores entre 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente) e as médias permitiram identificar o perfil dos respondentes neste estudo. Foi realizado análise de segmentação dos respondentes em clusters. Adotaram-se os mesmos procedimentos de Parasuraman e Colby (2001) que resultou em 5

segmentos (usou-se *K-means cluster analysis*). Os cinco segmentos foram nomeados conforme abaixo e são baseados nas combinações distintas das crenças relacionadas a tecnologias associadas com cada uma.

- Skeptics (22% dos respondentes) - tendem a ter uma visão imparcial da tecnologia, com crenças menos extremas tanto positivas quanto negativas;
- Explorers (24% dos respondentes) - tendem a ter um alto grau de motivação e baixo grau de resistência;
- Avoiders (21% dos respondentes) - tendem a ter um alto grau de resistência e baixo grau de motivação;
- Pioneers (13% dos respondentes) - tendem a ter fortes opiniões positivas e negativas sobre a tecnologia; e
- Hesitators (20% dos respondentes) - destacam-se pelo baixo grau de inovação.
- Essa análise permitiu identificar que o perfil dos respondentes se mostra bem distribuído na amostra, diminuindo o possível problema de viés de respondentes serem de um único perfil. A tabela 2 evidencia os resultados da segmentação em seus respectivos perfis.

**Tabela 2 - Segmentação dos respondentes em clusters**

Dimensão	Cluster				
	Avoiders	Skeptics	Explorers	Hesitators	Pioneers
Otimismo	4,03	4,14	4,55	3,37	4,52
Inovação	2,83	3,27	4,37	2,12	4,04
Desconforto	2,02	2,97	2,03	3,25	3,79
Insegurança	3,01	3,48	2,96	3,99	4,14
Qtde. respondentes	49	52	56	47	30
Por clusters	21%	22%	24%	20%	13%

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 3 revela os resultados da estimativa da razão de possibilidades (*odds ratio*) do modelo da regressão *logit* relacionando-o com as variáveis independentes: otimismo, inovação, desconforto e insegurança, que constituem as dimensões do índice de prontidão tecnológica. A tabela contempla ainda as probabilidades para as variáveis de controles (idade, gênero, renda, educação). Para evitar problemas de multicolinearidade nas variáveis qualitativas educação e renda foram excluídas as variáveis categóricas "mestrado e faixa de renda entre 11 e 15 salários".

**Tabela 3 - Resultados das estimativas**

Regressão Logística					No. de observações	2,340
					LR chi2(13)	46.96
					Prob > chi2	0.000
Aceitação Sugestão	Coef.	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]

<b>Educação</b>							
Ensino Médio	0.0308	1.0313	0.2699	0.12	0.906	0.6174	1.723
Graduação	-0.0388	0.9620	0.2276	0.16	0.870	0.6050	1.530
Especialização	-0.0496	0.9516	0.2165	0.22	0.827	0.6092	1.486
<b>Renda</b>							
Até 3 salários	0.0537	1.0552	0.1863	0.3	0.761	0.7465	1.491
De 3 a 5 salários	0.2762	1.3181	0.1965	1.85	0.064	0.9840	1.765
De 6 a 10 salários	0.3568	1.4288	0.2091	2.44	0.015**	1.0725	1.904
Mais de 15 salários	0.6315	1.8805	0.3041	3.9	0.000***	1.3696	2.582
<b>Gênero</b>							
	-0.2305	0.7942	0.0794	2.31	0.021**	0.6528	0.966
<b>Idade</b>							
	-0.0215	0.9787	0.0055	3.83	0.000***	0.9680	0.990
Otimismo	-0.0865	0.9171	0.0703	-1.13	0.259	0.7892	1.066
Inovação	0.1133	1.1200	0.0637	1.99	0.046**	1.0019	1.252
Desconforto	-0.0294	0.9710	0.0581	0.49	0.623	0.8636	1.092
Insegurança	-0.1647	0.8482	0.0614	2.27	0.023**	0.7360	0.977
_cons	2.0279	7.5978	4.1480	3.71	0.000	2.6060	22.151

Fonte: Dados da pesquisa

Nota 1: \*\*\*  $p < 0.01$  \*\*  $p < 0.05$

Como pode ser observado, o gênero tem impacto sobre a probabilidade de aceitação de sugestões. Uma vez que a variável foi classificada como uma *dummy* sendo 0, para mulheres e 1 homens, o resultado sugere que as chances de aceitação das sugestões são maiores para mulheres. A razão *odds ratio* de 0,7942 indica que a chance de aceitação dos homens diminuía em 21% em relação às mulheres. No que se refere à idade, o resultado da estimativa indica que pessoas mais jovens são mais propensas a aceitar as orientações sugestivas. Para cada ano de vida as chances de aceitar as sugestões diminuí em 2,13% conforme interpretação *odds ratio* de 0,9787.

Educação em nenhuma das faixas apresentou significância no estudo. Já a renda apresentou significância em duas faixas de maior renda: respondentes cuja renda oscilavam entre 6 e 10 salários-mínimos tiveram aceitação 1,42 vezes maior do que as demais faixas salariais (95% Conf.: 1,07 -1,90,  $p < 0,05$ ). Essas chances são aumentadas em 1,88 vezes quando a faixa salarial dos respondentes é acima de 15 salários-mínimos (95% Conf.: 1,36-2,58,  $p < 0,001$ ).

A literatura de prontidão tecnológica não é unânime no que diz respeito ao efeito das variáveis demográficas (gênero, educação) sobre a predisposição para aceitação de inovações tecnológicas sendo requerido estudos mais aprofundados para validar essas correlações, identificar outras correlações e

entender como elas são importantes (PARASURAMAN; COLBY, 2014; ROJAS-MÉNDEZ *et al.*, 2016). Assim, o resultado dessa pesquisa permite ampliar as discussões nesse ponto, uma vez que o estudo não identificou significância da variável educação e observou que as mulheres são mais propensas a aceitação das sugestões, contrariando os estudos aqui citados.

Rojas-Méndez *et al.* (2016) verificam que as variáveis demográficas são variáveis explicativas importantes para a disposição das pessoas em adotar novas tecnologias. Em seu artigo relatam que homens, indivíduos jovens e bem-educados tendem a ter uma atitude mais positiva em relação a adoção de novas tecnologias. O resultado dessa pesquisa, entretanto, não evidenciou relação da variável educação com a predisposição em aceitar as sugestões fornecidas pelo SAD, assim como identificou que mulheres e indivíduos mais jovens foram mais propensos a aceitarem as recomendações.

Por outro lado, os resultados dessa pesquisa sugerem que a idade está negativamente relacionada com adoção da tecnologia e convergem com a literatura de prontidão tecnológica. De acordo com Rojas-Méndez, Parasuraman e Papadoulos (2016), pessoas mais idosas tendem a perceber uma redução em aprender com suas próprias capacidades cognitivas, o que poderia ser uma barreira para adotar e usar novas tecnologias. Parasuraman e Colby (2014) também suportam esse ponto de vista e argumentam que os resultados de pesquisas anteriores apontam que o índice de prontidão tecnológica das pessoas declina à medida que a idade avança.

No que diz respeito as variáveis independentes da pesquisa representada pelas dimensões do construto da prontidão tecnológica (otimismo, inovação, desconforto, insegurança) as estimativas do modelo permitem sustentar parcialmente as hipóteses sugeridas. O Otimismo, uma das dimensões indutoras para adoção de tecnologias, não apresentou significância, por outro lado, inovação apresentou relação positiva e significativa. Ao analisar a tabela 6, verifica-se que o otimismo não foi significativo na estimativa (95% Conf.: 1,07 - 1,90,  $p=0,259$ ), o que permite a rejeição da hipótese H1. Por outro lado, inovação,

com 95% de confiança apresentou associação positiva com a probabilidade de aceitação das orientações sugestivas, permitindo sustentar a hipótese H2.

Mantendo-se constante o efeito das demais variáveis do modelo, para cada crescimento na avaliação da dimensão inovação em relação a tecnologia, o logaritmo natural estimado para a razão de chances correspondente a aceitação das orientações sugestivas cresce em 0,1133. Assim, a razão odds ratio (1.1200) indica que pessoas que apresentam traços maiores de inovação tem as chances aumentadas em 12% para aceitar as sugestões em relação aos demais indivíduos. Portanto, o resultado sugere que indivíduos inovadores em relação a tecnologia são mais propensos a aceitar as orientações sugestivas.

No que se refere à prontidão tecnológica, os resultados indicam que inovação possui uma relação positiva e influencia a probabilidade de aceitação de sugestões em um SAD, enquanto a insegurança influencia de forma negativa. Por outro lado, as estimativas para as dimensões otimismo e desconforto não foram estatisticamente significativas, sugerindo que as duas dimensões não desempenham um papel importante quando pessoas tomam decisões em sistema de apoio a decisão.

Os resultados do modelo permitiram identificar que as chances de se aceitar sugestões fornecidas por um sistema de recomendação são maiores para pessoas inovadoras. As chances de aceitação aumentam em 12% em relação aos demais indivíduos. Esse resultado reforça os argumentos de Grohmann, Radons, Battistela e Anschau (2014) que relatam que pessoas com traços maiores de inovação tendem a adotar voluntariamente novas tecnologias, o que aumentaria a probabilidade de aceitação de sugestões de um SAD, por exemplo. Os autores evidenciam ainda que o indivíduo inovador tende a ser um pioneiro no uso de tecnologia, um líder ou um formador de opinião, o que o leva a adotar novos produtos ou serviços tecnológicos.

Nessa linha, o resultado corrobora os estudos de Wang *et al.* (2016) ao ressaltarem que indivíduos que pontuam alto em inovação são mais suscetíveis a desenvolver percepções positivas sobre inovações tecnológicas e, portanto, apresentam uma motivação intrínseca mais forte em procurar produtos ou

soluções inovadoras. Esses resultados também se alinham ao proposto por Son e Han (2011), Abbade (2014) ao relatarem que pessoas inovadoras estão dispostas a testar novas tecnologias, apesar de eventuais dificuldades de usá-las, mesmo diante dos riscos ou desconhecimento dos resultados potenciais.

Um ponto interessante destacado por Wang *et al.* (2016) é que para algo ser considerado inovação, esse algo precisa ser efetivamente novo para o usuário, de forma que desperte o sentimento de pioneirismo que leve o indivíduo inovador a testar e usar a tecnologia. Assim, o resultado aponta que os participantes inovadores identificaram o SAD dessa pesquisa como efetivamente uma inovação tecnológica uma vez que se evidenciou aumento na probabilidade da aceitação das sugestões fornecidas. A implicação prática desta análise é que empresas e desenvolvedores de novas tecnologias precisam estar cientes ao desenvolverem suas soluções, de modo a efetivamente agregarem valor com as inovações, com o objetivo de despertar o interesse do indivíduo inovador em testar e fazer uso da tecnologia e, por consequência, disseminar a solução.

Por outro lado, pesquisas anteriores, como a de Chen, Chen e Chen (2009), Grohman *et al.* (2014) apontam que indivíduos inovadores tendem a descontinuar o uso de tecnologias com o tempo. Wang *et al.* (2016), por exemplo, ao analisar a continuidade de uso de tecnologias em companhias áreas recomendou que as empresas deveriam continuamente introduzir novos sistemas habilitados por tecnologia ou revitalizar os já existentes. Os achados vão ao encontro da literatura e permite inferir que isso também pode ser esperado, apesar de não ter sido foco de análise nesse estudo, as empresas, ao projetarem seus sistemas, devem considerar essa peculiaridade e constantemente atualizar seus sistemas de maneira a manter o interesse do indivíduo inovador.

Ao analisar as dimensões inibidoras, observa-se que a H3 que testava a relação entre desconforto e aceitação das orientações sugestivas não foi suportada (95% Conf.: 0,86 -1,09,  $p=0.623$ ). A hipótese H4 que testou a relação entre a dimensão insegurança da prontidão tecnológica e a probabilidade de aceitação das orientações sugestivas foi suportada com 95% de confiança. Mantendo-se constante o efeito das demais variáveis do modelo, para cada

crescimento na avaliação da dimensão insegurança em relação a tecnologia, o logaritmo natural estimado para a razão de chances correspondente a aceitação das orientações sugestivas decresce em 0,1647.

Portanto, indivíduos inseguros com a tecnologia são menos propensos a usar sugestões fornecidas por um sistema de apoio a decisão (SAD). A razão *odds ratio* 0.8482 indica que as chances de aceitar sugestões diminuem em 15% para pessoas inseguras com a tecnologia em relação aos demais indivíduos. Assim, os resultados das estimativas suportam parcialmente as hipóteses dessa pesquisa.

Hallikainen e Laukkanen, (2016) verificam que insegurança é um inibidor da prontidão da tecnologia que reflete em uma visão geral de desconfiança e ceticismo. Esse sentimento leva o indivíduo a se tornar mais suspeito em relação a inovações tecnológicas reduzindo as tentativas de aceitá-las ou usá-las (Son & Han, 2011). Son e Han (2011) argumentam ainda que altos níveis de insegurança diminui o uso de sistemas como mobile banking e sistemas de negociação de ações que exigem mais segurança e privacidade. Assim, o resultado do estudo converge para a literatura, ao evidenciar que os participantes inseguros apresentaram um comportamento de não aceitação das sugestões. Os resultados apontam que as chances de aceitação de sugestões diminuem em 15% para indivíduos inseguros, portanto, apresentando uma associação negativa.

Abbade (2014) relata que pessoas inseguras apresentam falta de confiança nos níveis de segurança da tecnologia, exigindo autoafirmação para fazer uso delas. Pires e Costa (2008) já verificavam que a confiança em estudos de sistemas de informação pode ajudar usuários a superar riscos percebidos e a insegurança em usar tecnologias. Oh, Jeong, Lee e Warnick (2016) reforçam ainda que a falta de confiança reduz as expectativas dos benefícios de inovação tecnológica o que resulta em uma alta resistência para adoção da inovação. Portanto, essa análise sugere que o êxito da utilização de sistemas de informação, está associado a confiança do usuário do serviço, o que reflete como uma oportunidade para empresas incluírem em seus sistemas, recursos que possam reduzir a insegurança e aumentar a confiança dos seus usuários.

A modelagem da pesquisa, em um primeiro momento, permitiu verificar se as sugestões em si afetavam o comportamento de decisão dos participantes. O resultado apresentado neste estudo, consistente com a literatura de sistemas de informação, corrobora com os estudos de Hardin, Looney e Moody (2017), ao apontar que, orientações sugestivas podem suplementar e melhorar a tomada de decisão dos participantes. Os achados guardam relação ainda com os estudos de Looney e Hardin (2009) que afirmam que sistemas de apoio a decisão podem exercer importante papel para superar viés comportamentais.

Nesse sentido, esta pesquisa identificou que os participantes acataram recomendações que ora induziam a um comportamento de decisão de maior risco e ora a um comportamento de menor risco. Assim os achados podem sugerir que pessoas mais conservadoras em investimentos, podem ter seu viés cognitivo superado ao interagir com um sistema de aconselhamento. Assim, os decisores poderiam assumir posições mais rentáveis (de maior risco), em outras palavras, seria possível induzir um comportamento menos conservador aos investidores, o que sugere por outro lado maior cuidado no desenho dos sistemas sob o risco de uma influência excessiva. O oposto também poderia ser admitido, uma vez que pessoas extremamente agressivas podem ter seu viés sobrepujado por um comportamento de moderação ao seguir orientações de um SAD. Assim, os resultados vão ao encontro com a literatura descrita por Portugal, Alencar e Cowan (2017) que relatam que sistemas de recomendações podem desempenhar importante papel no processo de decisão, ajudando a maximizar lucros e reduzir riscos.

---

## 5 CONCLUSÃO

Essa pesquisa teve por propósito identificar o efeito das quatro dimensões da prontidão tecnológica (otimismo, inovação, desconforto e insegurança) sobre o comportamento de decisão de usuários em um sistema de apoio a decisão (SAD) quando expostos a um mecanismo de sugestão.

Adicionalmente, verificou-se o efeito de variáveis demográficas sobre a aceitação das sugestões.

Nesse sentido, o estudo confirmou que a prontidão tecnológica afeta o comportamento referente às decisões dos usuários em um sistema de informação. Usuários com tendência a inovação a produtos e serviços tecnológicos tendem a aceitar as sugestões de um sistema de apoio a decisão, enquanto usuários inseguros com a tecnologia tendem a não aceitar as orientações sugestivas. As dimensões otimismo e desconforto não apresentaram relação significativa neste estudo.

O resultado dessa pesquisa permite ampliar as discussões sobre a influência das variáveis demográficas. A propensão da aceitação foi maior para mulheres, jovens e em faixas de renda mais elevadas. O estudo sugere que a idade está negativamente relacionada com adoção da tecnologia o que converge com pesquisas anteriores relacionadas à prontidão tecnológica.

Esse trabalho inova ao relacionar um mecanismo de análise comportamental com a possibilidade de desenho de sistemas de informação que podem influenciar e se moldar as características de seus usuários. Uma vez percebida a relação significativa desses fatores na aceitação de uma sugestão, pode-se imaginar que a efetividade de um sistema de apoio a decisão esteja limitada ao nível de prontidão dos seus principais usuários.

Uma das limitações dessa pesquisa é o fato de que ela desconsidera o nível de aceitação de risco dos respondentes, pessoas com maior apetite ao risco podem ter uma propensão de aceitar sugestões mais arriscadas de investimento. O tamanho do questionário, bem como o assunto do qual ele tratava podem ter sido a causa do índice alto de pessoas que iniciaram o questionário, mas não finalizaram a simulação, apesar dos esforços dos autores em reduzir o tempo de resposta em período de pré-teste. Outro aspecto importante é o fato dos resultados dizerem respeito unicamente ao contexto brasileiro. Da mesma forma que os países divergem em estágios de desenvolvimento e adoção de tecnologias, um sistema considerado inovador, poderia ser visto por usuários em outros países como básico, o que afetaria sua predisposição ao uso.

Acrescentem-se ainda as diferenças culturais e de renda entre os países desenvolvidos que poderiam afetar a propensão ao uso da tecnologia.

Este artigo abre a possibilidade de outra área de avaliação de um SAD. Uma vez descoberta a relação significativa das dimensões de prontidão com a possibilidade de aceitação ou não de uma sugestão sistêmica. É possível refletir sobre os impactos que isso pode gerar na indústria de desenvolvimento de softwares, em especial os de SAD. Além disso, empresas que estiverem buscando a institucionalização de modelos de gestão e de decisão deveriam estar monitorando a prontidão tecnológica de seus funcionários. Sendo assim, perguntas que ainda precisam ser respondidas a partir do que foi observado aqui. Sistemas SAD com mecanismos de inteligência artificial são capazes de realizar sugestões mais efetivas em um contexto de prontidão? As empresas com artefatos gerenciais baseados em tecnologia possuem funcionários alinhados em relação à prontidão? Qual o custo marginal das decisões que não foram otimizadas pela falta de alinhamento entre prontidão e disponibilidade de tecnologia?

---

**REFERÊNCIAS**

ABBADE, Eduardo Botti. Technological readiness and propensity of young people to online purchases. **Revista de Negócios**, v. 19, n. 1, p. 27-43, 2014.

AGRESTI, A. Categorical Data Analysis. 2nd. New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

BONACCIO, Silvia; DALAL, Reeshad S. Advice taking and decision-making: An integrative literature review, and implications for the organizational sciences. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 101, n. 2, p. 127-151, 2006.

CHEN, Shih-Chih; CHEN, Huei-Huang; CHEN, Mei-Fang. Determinants of satisfaction and continuance intention towards self-service technologies. **Industrial Management & Data Systems**, 2009.

FERREIRA, Jorge Brantes; DA ROCHA, Angela; DA SILVA, Jorge Ferreira. Impacts of technology readiness on emotions and cognition in Brazil. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 5, p. 865-873, 2014.

GOMEZ-URIBE, Carlos A.; HUNT, Neil. The netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. **ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)**, v. 6, n. 4, p. 1-19, 2015.

GROHMANN, Márcia Zampieri *et al.* Compreensão da Satisfação e Intenção de Continuidade de uso da tecnologia por meio do Índice de Prontidão Tecnológica.

**RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 3, p. 101-124, 2014.

HALLIKAINEN, Heli; LAUKKANEN, Tommi. How technology readiness explains acceptance and satisfaction of digital services in B2B healthcare sector?. In: **Pacific Asia Conference On Information Systems (PACIS)**. Association For Information System, 2016.

HARDIN, Andrew; LOONEY, Clayton A.; MOODY, Gregory D. Assessing the credibility of decisional guidance delivered by information systems. **Journal of Management Information Systems**, v. 34, n. 4, p. 1143-1168, 2017.

HASTREITER, Silvana Taschek; MARCHETTI, Renato Zancan. An Analysis of the Hierarchy of Goals that Guides the Consumer's Decision to Attend Shopping Malls: a Contrast Between Men and Women. **Brazilian Business Review**, v. 13, n. 1, p. 92-114, 2016.

HOSMER JR, David W.; LEMESHOW, Stanley; STURDIVANT, Rodney X. **Applied logistic regression**. John Wiley & Sons, 2000.

IWAI, Tatiana. The interaction of formal and informal contracts in the decision of cooperation of the agents. **Brazilian Business Review**, v. 13, n. 1, p. 47-68, 2016.

KRZYWICKI, Alfred *et al.* Collaborative filtering for people-to-people recommendation in online dating: Data analysis and user trial. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 76, p. 50-66, 2015.

LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. Estatística - **Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel em português** (7ª ed.). Rio de Janeiro. LTC, 2016.

LOONEY, Clayton Arlen; HARDIN, Andrew M. Decision support for retirement portfolio management: Overcoming myopic loss aversion via technology design. **Management Science**, v. 55, n. 10, p. 1688-1703, 2009.

MORANA, Stefan *et al.* A review of the nature and effects of guidance design features. **Decision support systems**, v. 97, p. 31-42, 2017.

OH, Haemoon *et al.* Attitudinal and situational determinants of self-service technology use. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v. 40, n. 2, p. 236-265, 2016.

PARANJAPE-VODITEL, Preeti; DESHPANDE, Umesh. **A stock market portfolio recommender system based on association rule mining**. *Applied Soft Computing*, v. 13, n. 2, p. 1055-1063, 2013.

PARASURAMAN, Ananthanarayanan. Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. **Journal of service research**, v. 2, n. 4, p. 307-320, 2000.

PARASURAMAN, Ananthanarayanan; COLBY, Charles L. An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. **Journal of service research**, v. 18, n. 1, p. 59-74, 2014.

PARIKH, Mihir; FAZLOLLAHI, Bijan; VERMA, Sameer. The effectiveness of decisional guidance: an empirical evaluation. **Decision Sciences**, v. 32, n. 2, p. 303-332, 2001.

PARKES, Alison. The effect of task–individual–technology fit on user attitude and performance: An experimental investigation. **Decision support systems**, v. 54, n. 2, p. 997-1009, 2013.

PINO, Francisco Alberto. Modelos de decisão binários: uma revisão. **Rev. de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 43-57, 2007.

PIRES, Pérciles José; COSTA FILHO, Bento Alves da. Fatores do índice de prontidão à tecnologia (TRI) como elementos diferenciadores entre usuários e não usuários de internet banking e como antecedentes do modelo de aceitação de tecnologia (TAM). **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 429-456, 2008.

PORTUGAL, Ivens; ALENCAR, Paulo; COWAN, Donald. The use of machine learning algorithms in recommender systems: A systematic review. **Expert Systems with Applications**, v. 97, p. 205-227, 2017.

ROJAS-MÉNDEZ, José I.; PARASURAMAN, Ananthanarayanan; PAPADOPOULOS, Nicolas. Demographics, attitudes, and technology readiness. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 35, n. (1), p. 18-39, 2016.

SCHEIBEHENNE, Benjamin; GREIFENEDER, Rainer; TODD, Peter M. Can there ever be too many options? A meta-analytic review of choice overload. **Journal of consumer research**, v. 37, n. 3, p. 409-425, 2010.

SILVER, Mark S. Decisional guidance for computer-based decision support. **MIS quarterly**, p. 105-122, 1991.

SON, Minhee; HAN, Kyesook. Beyond the technology adoption: Technology readiness effects on post-adoption behavior. **Journal of Business Research**, v. 64, n. 11, p. 1178-1182, 2011.

STOCK, Ruth; GROSS, Matthias. How Does Knowledge Workers' Social Technology Readiness Affect Their Innovative Work Behavior?. In: **2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)**. IEEE, 2016. p. 2166-2175.

VICTORINO, Liana; KARNIOUCHINA, Ekaterina; VERMA, Rohit. Exploring the use of the abbreviated technology readiness index for hotel customer segmentation. **Cornell Hospitality Quarterly**, v. 50, n. 3, p. 342-359, 2009.

WANG, Ying; SO, Kevin Kam Fung; SPARKS, Beverley A. Technology readiness and customer satisfaction with travel technologies: A cross-country investigation. **Journal of Travel Research**, v. 56, n. 5, p. 563-577, 2017.