

Fatores Que Influenciam a Aceitação de Tecnologia: a percepção de gestores e funcionários em uma rede de restaurantes

Factors Affecting Technology Acceptance: the Perception of Managers and Employees in a Restaurants Chain

Josivania Silva Farias

Doutora em Administração

Professora do Departamento de Administração da Universidade de Brasília – UnB, Distrito Federal, Brasil

josivania@gmail.com

Daniele Meira Borges

Graduanda em Administração Universidade de Brasília – UnB, Distrito Federal, Brasil

dani_mborges@hotmail.com

Editora Científica: Vera L. Caçado
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 17.07.2012
Aprovado em 21.09.2012



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

RESUMO

Esta pesquisa fundamentou-se nos modelos de aceitação e prontidão à tecnologia e objetivou investigar a aceitação de tecnologia na percepção de gerentes e garçons de restaurantes, categorizando fatores de estímulo ou resistência. Desenvolveu-se estudo qualitativo em que foram entrevistados 15 garçons e cinco gerentes em cinco unidades de uma rede de restaurantes, durante o primeiro trimestre de 2012. A análise de conteúdo das evidências empíricas foi feita por meio de categorização *a priori*, sendo as variáveis do modelo teórico adotado as categorias consideradas. Concluiu-se que a facilidade de uso percebida, a utilidade percebida, as normas subjetivas, a qualidade percebida dos resultados e a relevância para o trabalho configuram-se como fatores de estímulo à aceitação de tecnologia. Os respondentes associaram a qualidade percebida dos resultados e a relevância da tecnologia para o trabalho à utilidade percebida, conforme aludido por Venkatesh e Davis (2000).

Palavras-chave: Aceitação; Tecnologia; Utilidade Percebida.

ABSTRACT

This research was based on technology acceptance and readiness models and aimed to investigate the factors that affect the technology acceptance in the perception of managers and waiters in a restaurants chain, categorizing stimulus or resistance factors. A qualitative study was developed, through interviews with 15 waiters and five managers in five units of a restaurants chain, during the first quarter of 2012. The content analysis of the empirical evidences was made from a categorization *a priori*, and the considered categories as the theoretical model variables. We concluded that the perceived ease of use, usefulness, subjective norms, results quality and job relevance stand as incentive factors for technology acceptance. The respondents associated the results quality and job relevance to the perceived usefulness, as mentioned by Venkatesh and Davis (2000).

Keywords: Acceptance; Technology; Perceived Usefulness.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia tem promovido mudanças na natureza dos serviços e também na vida dos atores que compõem o universo organizacional (Santa Rita, Peixoto, Araújo, Paula, Lima & Viana Filho, 2012). As mudanças nos processos de negócios e fluxos de informação têm aumentado a produtividade e eficiência no trabalho. Em alguns casos, ocorre a redução de contato e interação humana na oferta de serviços, quando se insere uma ferramenta tecnológica na relação com o usuário (Bitner, 2001). Compreendendo-se a usabilidade das ferramentas na ótica de usuários, pode-se identificar a aceitação e o nível de conforto proporcionado pela interface digital (Bautzer, 2009).

Segundo Parasuraman e Grewal (2000), a proliferação de tecnologia, tanto na comercialização de bens como na prestação de serviços, exige gestão das interações: empresa-tecnologia, empregado-tecnologia e cliente-tecnologia, de modo que os esforços de marketing sejam exitosos.

Há, na literatura, uma variedade de construtos que explicam e caracterizam a aceitação e a atitude de usuários de tecnologia. Contudo, predomina a análise sob a ótica do cliente, sendo ainda pouco explorada, em nível nacional, a discussão a partir da ótica do empregado (Pardini & Matuck, 2012), cuja intenção e comportamento de uso nem sempre são facultativos, mas exigências externas da organização para a qual trabalham (Ajzen & Fishbein, 1970; Ajzen & Fishbein, 1972).

Surge, assim, a pergunta deste artigo: considerando-se que a adoção de determinada tecnologia seja muitas vezes compulsória na organização, que fatores contribuem ou mesmo inibem o uso de artefatos tecnológicos de informação, na percepção de gestores e empregados em sua atividade laboral?

Este trabalho estudou a inserção de tecnologia da informação (TI) no trabalho de funcionários, considerando que as organizações, em ambientes competitivos, estão implantando ferramentas tecnológicas inovadoras, sem que seja, muitas vezes, feito estudo preliminar acerca dos fatores que facilitam ou inibem a aceitação de tecnologia pelos usuários. Assim, o objetivo do estudo foi investigar como se dá a aceitação de tecnologia na perspectiva de gestores e funcionários de cinco unidades de uma rede de restaurantes, categorizando fatores de estímulo ou de resistência.

2 DISCUSSÃO TEÓRICA SOBRE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA

Existem múltiplos estudos que explicam fatores determinantes e relações entre a atitude, a intenção e o comportamento dos usuários de tecnologia. Os usuários podem comportar-se diferentemente quando confrontados com uma nova tecnologia (Agarwal, 2000). A Teoria da Ação Racional (*Theory of Reasoned Action - TRA*) e a Teoria do Comportamento Planejado (*Theory of Planned Behavior - TPB*) buscaram explicar a influência das intenções no comportamento de um indivíduo. Segundo Ajzen e Fishbein (1972), a intenção de um indivíduo para realizar um ato é função conjunta de sua atitude para realizar esse comportamento e de suas crenças sobre o que os outros esperam que ele faça. Os autores se preocuparam em prever as intenções comportamentais e assumiram que existe alta correlação entre a intenção e o comportamento real. Os efeitos da atitude em relação ao ato e às crenças normativas sobre o comportamento manifesto são mediados pela intenção. A predição de intenções comportamentais seria uma condição necessária para a previsão do comportamento manifesto.

A Teoria do Comportamento Planejado introduziu o controle comportamental percebido como um preditor de intenções, bem como do comportamento real. Logo, infere-se que as crenças e atitudes são antecedentes da aceitação de tecnologia (Agarwal, 2000).

Portanto, é pertinente estudar crenças e atitudes e influências sociais e situacionais na determinação do comportamento dos usuários de tecnologias.

2.1 O modelo de aceitação de tecnologia

A literatura demonstra a importância dos processos interativos cliente-tecnologia, empregado-tecnologia e empresa-tecnologia, que descrevem e explicam como os agentes se adaptam à implantação de uma ferramenta tecnológica. “Na visão do usuário, a ferramenta de tecnologia pode ser entendida como uma interface de facilitação ou de barreira ao processo de trabalho” (Bautzer, 2009, pp. 50-51). Nesse sentido, vários métodos de avaliação têm sido propostos para compreender o uso e o comportamento de usuários de TI (Silva; Dias & Sena Júnior, 2008).

A partir da década de 80, Davis (1989), influenciado pela relação atitude-intenção comportamental de Ajzen e Fishbein, propôs o *Technology Acceptance Model* (TAM), visando compreender a interação entre usuário e tecnologia e os fatores determinantes de seu comportamento.

O objetivo era avaliar o potencial de mercado para novos produtos e explicar fatores determinantes da utilização de computadores (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, citado em Silva, Dias & Sena Júnior, 2008). O modelo propunha buscar melhores medidas para prever e explicar o uso de um sistema de informação, concentrando sua análise em dois construtos teóricos – utilidade percebida e facilidade de uso percebida – os quais eram vistos como determinantes do uso do sistema (Davis, 1989). “O propósito essencial do modelo TAM é prover uma base para mapear o impacto de fatores externos sobre aqueles internos ao indivíduo, como as crenças, atitudes e intenções de comportamento” (Pires & Costa Filho, 2008, p. 435). Considerando-se essa proposição, “o grau com que uma pessoa acredita que, ao utilizar um sistema específico, irá melhorar seu desempenho no trabalho” corresponde ao construto utilidade percebida e “o grau com que uma pessoa acredita que, ao utilizar um sistema específico, não despenderá esforço algum” corresponde à facilidade de uso (Davis, 1989, p. 320) e o modelo TAM pode ser assim representado, conforme Figura 1:

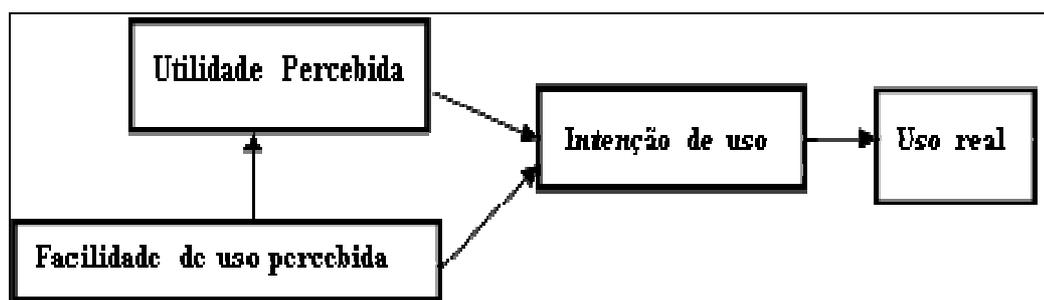


FIGURA 1. Modelo de Aceitação de Tecnologia.

Fonte: Adaptado de Davis (1989).

Apesar do corpo de investigação associado à adoção de tecnologias da informação, não se pode afirmar que explique todos os fenômenos associados, principalmente por envolver pessoas que interferem no processo com seus recursos cognitivos, os quais nem sempre se regem por interesses organizacionais. Por outro

lado, nem associado à natureza dinâmica e evolutiva das tecnologias da informação, que mudam paradigmas tecnológicos e criam novos campos de investigação (Silva, Dias & Sena Júnior, 2008). Lee, Hsieh e Hsu (2011) propuseram, em estudo com 552 empregados organizacionais acerca do uso de sistemas *e-learning*, que se tomassem as variáveis (vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testabilidade e observabilidade) consideradas na *Innovation Diffusion Theory* (IDT) proposta por Everett M. Rogers como preditoras das variáveis: facilidade de uso e utilidade percebida do modelo TAM. Para os autores, a combinação dos dois modelos pode contribuir com melhores resultados.

Venkatesh e Davis (2000) desenvolveram e testaram uma extensão teórica ao modelo TAM, denominando o novo modelo de TAM 2, em quatro organizações, duas envolvendo o uso voluntário de tecnologia e duas implicando o uso obrigatório. Os construtos desse modelo teórico foram medidos em três etapas nas organizações: pré-implementação, um mês após a implementação e três meses após a implementação da tecnologia. Estendeu-se o modelo TAM para incluir outros determinantes de utilidade percebida e de intenção de uso desse modelo e compreender como os efeitos desses determinantes se modificam com o aumento da experiência do usuário, ao longo do tempo, com o sistema de trabalho utilizado (Venkatesh & Davis, 2000). Isso porque foi preciso entender fatores definidores da utilidade percebida, já que esse construto tem sido determinante da intenção de uso.

Assim, incorporaram-se ao modelo TAM 2 os construtos abrangendo processos de influência social (normas subjetivas, voluntariedade e imagem) e processos cognitivos instrumentais (relevância para o trabalho, qualidade percebida dos resultados, resultados demonstrados e facilidade de uso percebida), passando o modelo a ser representado conforme Figura 2:

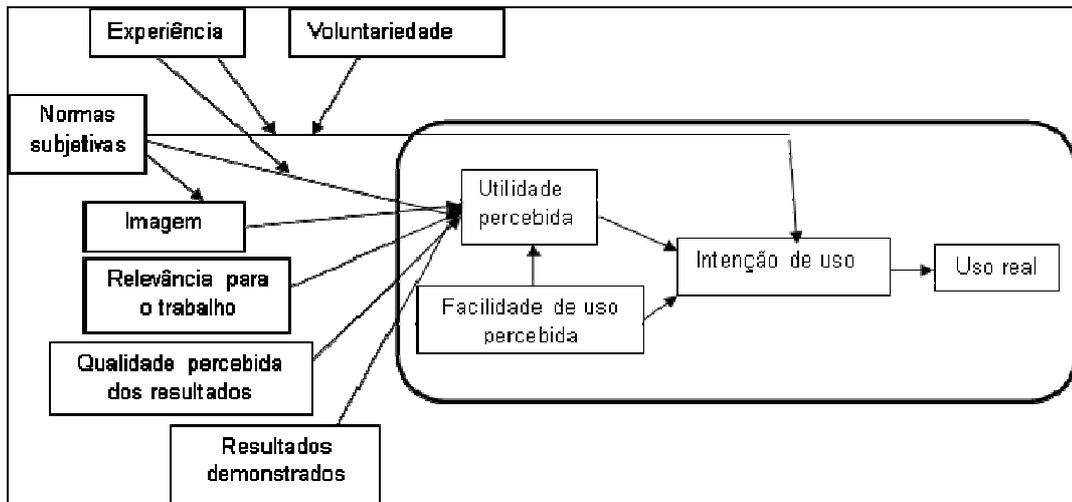


FIGURA 2. Modelo de Aceitação de Tecnologia 2.

Fonte: Adaptado de Venkatesh e Davis (2000).

O modelo TAM 2 reflete o impacto de três forças sociais inter-relacionadas: normas subjetivas, voluntariedade e imagem. As normas subjetivas correspondem à “percepção de uma pessoa de que a maioria das pessoas que lhe são importantes acha que ela deve ou não realizar um comportamento” (Fishbein & Ajzen, 1975, p. 302 como citados em Venkatesh & Davis, 2000, p.187). Já a voluntariedade refere-se à extensão com que potenciais usuários percebem a decisão de adoção como não obrigatória (Agarwal & Prasad, 1997; Hartwick & Barki, 1994; Moore & Benbasat, 1991 como citados em Venkatesh & Davis, 2000, p. 188). Moore e Benbasat (1991, p. 195), citados por Venkatesh e Davis (2000, p. 189), definem o construto imagem como “o grau com que a utilização de uma inovação é percebida com o intuito de melhorar o próprio *status* no sistema social”. Referente aos quatro determinantes cognitivos instrumentais da utilidade percebida - relevância para o trabalho, qualidade percebida dos resultados, resultados demonstrados e facilidade de uso percebida –, Venkatesh e Davis (2000) argumentaram que as pessoas fazem julgamentos de utilidade percebida, comparando cognitivamente o que um sistema é capaz de fazer em relação às suas necessidades de trabalho. Logo, pode-se definir a relevância para o trabalho como “a percepção individual a respeito do grau em que o sistema é relevante para o trabalho” (p. 191), ou seja, a importância que uma pessoa confere ao desempenho eficaz do sistema.

Em relação aos determinantes cognitivos instrumentais da utilidade percebida, Moore e Benbasat (1991, p. 203), como citados em Venkatesh e Davis (2000, p.

192), definem os resultados demonstrados como “a tangibilidade dos resultados quando se utiliza uma inovação”.

Portanto, tanto os processos de influência social (normas subjetivas, voluntariedade e imagem), como os processos cognitivos instrumentais (relevância para o trabalho, qualidade percebida dos resultados, resultados demonstrados e facilidade de uso percebida) influenciam significativamente a aceitação do usuário.

2.2 O índice de prontidão à tecnologia

Parasuraman e Colby (2001) desenvolveram o modelo *Technology Readiness Index* (TRI) – o Índice de Prontidão à Tecnologia, que avalia a prontidão dos indivíduos em adotarem novas tecnologias. Esse construto baseia-se em quatro dimensões que se desdobram em condutores e inibidores da adoção de tecnologia – otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança (Parasuraman, 2000). A Figura 3 elucida o modelo:

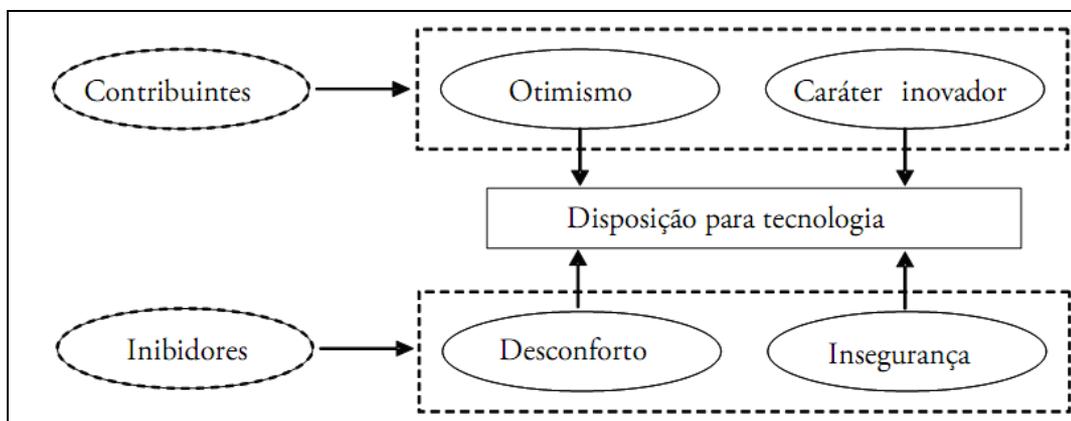


FIGURA 3. Construto prontidão para a tecnologia.

Fonte: Santa Rita *et al.* (2010).

O otimismo é uma visão positiva sobre a tecnologia e a crença de que ela proporciona flexibilidade, eficiência e controle à pessoa. A inovatividade é a tendência de uma pessoa a ser um líder, pioneiro, no uso da tecnologia. O desconforto é a percepção de falta de controle sobre a tecnologia, enquanto que a insegurança é a descrença e o ceticismo em relação à própria habilidade de usá-la corretamente (Parasuraman, 2000).

Os estudos de Parasuraman (2000) sugeriram que, apesar de as pessoas geralmente serem otimistas em relação à tecnologia, elas também manifestam insegurança. E que mesmo os inovadores e otimistas apresentaram níveis de ansiedade próximos dos menos entusiasmados com a tecnologia.

Souza e Luce (2005) acreditam que o modelo TRI deve ser testado em contextos diferentes ao de sua origem, mesmo que forneça indícios da qualidade do instrumento aplicado. Por fim, no tocante à prontidão de empregados à tecnologia, Parasuraman (2000) reconhece a importância de pesquisas nessa direção.

O TRI também pode ser usado para avaliar a propensão à tecnologia dos clientes internos (funcionários). Assim como no caso dos clientes externos, obter boa compreensão da propensão dos funcionários à tecnologia é importante para fazer as escolhas certas em termos de concepção, implementação e gestão da relação empregado-tecnologia (Parasuraman, 2000, p. 318).

Souza e Luce (2005) propuseram que outras variáveis fossem consideradas em pesquisas posteriores, pois seria também importante inserir aspectos relativos à percepção de risco funcional e físico, insegurança em relação à informação e a falta de contato pessoal, por corresponderem a variáveis realistas ao estudo de prontidão à tecnologia de consumidores brasileiros.

Importa destacar que propostas de ampliação da abordagem teórico-metodológica do estudo de prontidão à tecnologia não cessam de surgir, o que contribuirá para reflexões mais ricas e complexas acerca da adoção de tecnologias. Pode-se destacar o *Technology Adoption Propensity Index* (TAPI), proposto por Ratchford, Barnhart e Michelle (2012), que não tem a pretensão de ampliar o construto elaborado por Parasuraman (2000) e Parasuraman e Colby (2001), mas propor variáveis que contribuam para o conhecimento do nível de propensão dos indivíduos à adoção de novas tecnologias, tais como: otimismo (única variável trazida do índice TRI), proficiência, dependência e vulnerabilidade.

2.3 A orientação conceitual deste estudo

Considerando a proposta do modelo TAM e as peculiaridades dos serviços prestados em restaurantes, bem como características específicas dos usuários de tecnologia desse ambiente, optou-se por utilizar, neste estudo, as variáveis descritas

na Figura 4, a seguir, como fatores determinantes da aceitação de tecnologia. Cabe ressaltar que, apesar de não serem utilizados os construtos do modelo TRI neste estudo, a contraposição feita por Parasuraman e Colby (2001), por meio das quatro dimensões que se desdobram em condutores e inibidores para a adoção de tecnologia, contribuiu para a construção da orientação conceitual, já que se pretende analisar como as variáveis: facilidade de uso percebida, normas subjetivas, qualidade percebida dos resultados e relevância para o trabalho se configuram como fatores de estímulo (condutoras) ou fatores de resistência (inibidores) à aceitação de tecnologia. Parasuraman (2000) enfatiza que o modelo TRI também pode ser aplicado ao âmbito dos funcionários, o que de fato foi feito por Davis (1989).

A Figura 4 propõe esboçar como se organizará a categorização das variáveis a serem tratadas na análise de conteúdo desta pesquisa, salientando que não se trata de uma proposta inferencial que lançará mão da estatística com testes de hipóteses que encontrem relações preditivas.

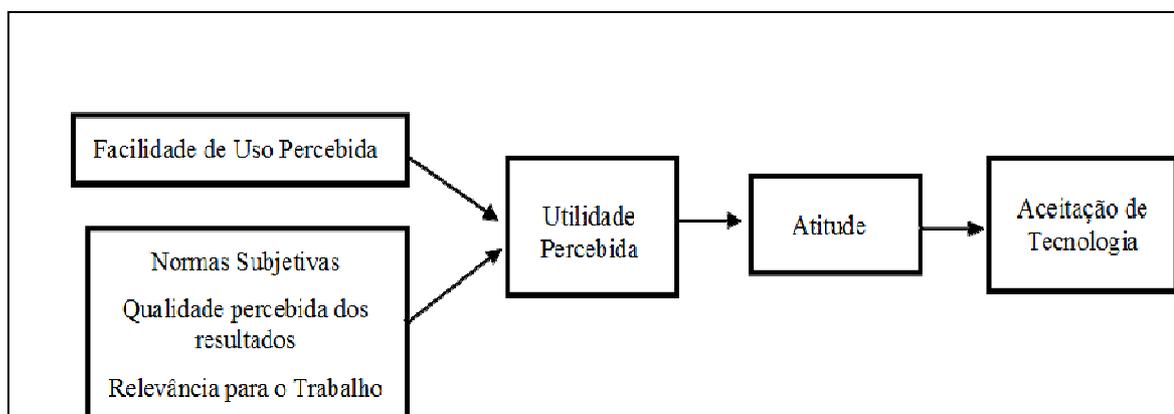


FIGURA 4. Modelo conceitual para fins de análise a partir de categorização *a priori*.

Fonte: Adaptado de Davis (1989); Venkatesh e Davis (2000); Parasuraman (2000); Parasuraman e Colby (2001).

Assim, o objetivo da Figura 4 é somente elucidar o esforço organizativo do tratamento e da análise das evidências empíricas, a partir da categorização *a priori*.

3 METODOLOGIA

Este estudo é qualitativo, descritivo, realizado por meio de estudo de caso em uma rede de cinco restaurantes em Brasília/DF, utilizando-se entrevistas

semiestruturadas como técnica de coleta de dados, com duração média de 25 minutos cada uma, tendo como sujeitos 15 garçons e cinco gerentes. Os cinco restaurantes estudados implantaram um sistema de gerenciamento de pedidos por meio de terminais fixos (totens), que controla o *status* dos pedidos dos clientes direcionando-os ao bar ou à cozinha para atendimento.

As entrevistas foram gravadas e foram realizadas anotações pela pesquisadora, mediante autorização dos entrevistados e da organização. O roteiro de entrevista individual foi elaborado com base nas categorias de análise preexistentes na literatura acerca da aceitação de tecnologia. Assim, os itens da entrevista abrangeram questões referentes às variáveis: facilidade de uso percebida, normas subjetivas, qualidade percebida dos resultados, relevância para o trabalho e utilidade percebida.

Quanto à análise de dados, foi utilizada a análise de conteúdo, sobre a qual Flick (2009) salientou que a utilização de categorias a partir de modelos teóricos é uma característica essencial da análise de conteúdo. Dessa forma, foram utilizadas as categorias “fatores de estímulo” e “fatores de resistência” como ponto de partida para a análise da aceitação de tecnologia a partir da lógica analítica de categorização *a priori*.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa, discutidos com base na literatura norteadora e apresentados de acordo com a ordem dos objetivos. Os 15 garçons entrevistados são identificados como G1, G2 ... G15, enquanto os cinco gerentes entrevistados são identificados como GE1 a GE5.

A Tabela 1 apresenta o perfil dos garçons, já que são os usuários finais da tecnologia estudada. O perfil dos gerentes não foi traçado, tendo em vista que sua participação ocorreu no intuito de buscar mais informações sobre o uso da tecnologia pelos garçons.

TABELA 1

Perfil dos sujeitos (garçons) da pesquisa

Sexo	Tempo de serviço na rede de restaurantes	Idade	Escolaridade
80% Masculino	Média: 4,47 anos	Média: 34,6 anos	Superior incompleto: 13,33%
20 % Feminino	DP=4,73	DP=7,94	Médio completo: 60%
	Mínimo: 2 meses	Mínima: 24 anos	Médio incompleto: 6,67%
	Máximo: 12 anos	Máxima: 55 anos	Fundamental completo: 13,33%
	N= 15 sujeitos		Fundamental incompleto: 6,67%

Nota. Fonte: dados da pesquisa.

A maioria dos garçons já possuía algum conhecimento acerca da tecnologia analisada, devido a experiências anteriores em outras empresas do ramo. Assim, pode-se afirmar que o sistema utilizado nos restaurantes é uma solução compatível com os demais sistemas de gestão do setor de alimentação, tendo como principais características: comanda eletrônica, tela para controle de pedidos, opção de transferência de pedidos entre mesas, lançamento de itens do cardápio por códigos, fechamento de caixa, etc.

4.1 A relação entre a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida

Analisando-se a facilidade de uso percebida, verificou-se que é necessário pouco ou nenhum esforço para trabalhar com o sistema, que foi caracterizado como de fácil adaptação pelos garçons, conforme depoimento do entrevistado G2: “[...] Muito bom, em nível de agilidade é ótimo, aprende rápido. Não precisa se esforçar muito. Ele é um espelho, bem fácil. A rapidez com que ele funciona. Não tem demora [...]” e pelo entrevistado G1: “Melhorou o tempo gasto, diminuiu. No computador já lança diretamente. Mas, o terminal fixo ainda requer o deslocamento, precisa de rascunho para não esquecer o pedido. O terminal fixo ainda está atrasado. O *palm top* é mais avançado”.

Além disso, não é necessário treinamento para se utilizar essa tecnologia, sendo necessárias apenas instruções de uso, conforme afirma o entrevistado G1: “Esses terminais fixos possuem um sistema padrão em todos os restaurantes. Não precisa de treinamento. O sistema geralmente é o mesmo”. O processo de aprendizagem é rápido, existindo dificuldade apenas para os usuários iniciantes em

decorar os códigos dos produtos, conforme afirmaram os entrevistados GE4: “[...] Só os novatos apresentam dificuldade [...]” e GE5: “[...] A dificuldade é só no início, com os novatos [...]”, fato que pode ser sanado com a realização de consultas aos códigos dos produtos, operação do sistema permitida aos garçons.

Houve relatos de que o sistema utilizado facilitou a comunicação entre cozinha, salão e bar, além de ter sido considerado “fácil” tanto para aqueles que já utilizaram tecnologia semelhante em outro emprego, como para aqueles que estão utilizando pela primeira vez.

Destaca-se o fato de que a utilização dessa tecnologia desenvolve habilidades de computação e a prática facilita o aprendizado e o interesse pela área.

Embora o uso da tecnologia fosse obrigatório, os garçons percebiam, a partir do uso, melhora em seu desempenho e na qualidade do serviço prestado. Assim, relataram que a tecnologia proporciona agilidade, praticidade, segurança, liberdade, autonomia, melhoria no atendimento, redução de erros, eficiência, aumento da confiança, satisfação dos clientes, redução do tempo gasto para atendimento ao cliente – quando comparado à comanda manual sem o auxílio de sistemas informatizados – e aumento da produtividade, conforme relato do entrevistado G1: “Agilizou muito, não precisa mais ficar gritando o pedido, não precisa descer à cozinha para falar com o cozinheiro, nem gritar. Melhorou 100%. [...] É tranquilo com certeza. Antes o esforço era maior. O cliente fica menos tempo esperando”. E do entrevistado G2:

[...] Tecnologia se for acontecendo pra mais é melhor ainda. Quanto mais tecnologia, melhor é. Com certeza, melhorou muita coisa, em termo de organização da mesa, você vê os produtos que você tá lançando, o outro você não via. No terminal fixo é muito mais rápido, não tem nem comparação, agiliza o trabalho, é muito melhor. A utilidade é ótima mesmo. O terminal fixo é muito melhor que o outro. Digital é uma coisa prática [...].

Os garçons demonstraram, de forma geral, conhecer outras tecnologias avançadas existentes no setor, como, por exemplo, o *palm top* e seus benefícios, como o deslocamento dispensável da mesa ao terminal fixo para digitação do pedido, a redução do tempo gasto e a acentuada automatização dos processos. Reportaram, ainda, que a quantidade de terminais fixos interfere na produtividade,

na medida em que quanto maior o número de terminais fixos no restaurante, menor será o tempo de espera entre os garçons para digitação de pedidos.

Os benefícios relatados superaram as desvantagens da tecnologia utilizada, resultando em acréscimo de qualidade no serviço prestado, confirmando, dessa maneira, a percepção de utilidade da ferramenta no trabalho.

Quando comparados os depoimentos dos garçons com os dos gerentes, observou-se que ambos concordam em relação à utilidade percebida do usuário da tecnologia e à facilidade de uso percebida, caracterizando seu uso como uma “evolução significativa”.

Todavia, houve relatos de gerentes acerca da falta de atenção dos garçons ao utilizarem terminais fixos, revelando dificuldade em manusear com zelo os equipamentos.

Além disso, os usuários que estavam há algum tempo fora do mercado de trabalho e os que nunca trabalharam com a tecnologia apresentaram dificuldade inicial e resistência ao seu uso. O relato do gerente GE1 ilustra essa percepção:

Bom, hoje existem vários sistemas de terminal, o nosso terminal não está tão atualizado [...] existe um mais avançado, que é o *palm top*. O terminal fixo atende à demanda, facilita o trabalho do garçom, é um sistema integrado a cozinha, salão e bar. [...] Às vezes o garçom tem dificuldade em não confirmar o pedido com o cliente, especificar, confirmar, para que não digite errado, que gera o cancelamento, demora. [...] é preciso ter mais atenção, rapidez, agilidade para que o sistema funcione melhor. Se colocar mais um ponto, diminui o tempo de espera, para facilitar o trabalho. Eles conseguem fazer o trabalho direito com o terminal fixo. O terminal fixo facilita o trabalho.

A relação entre a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida pelos usuários de tecnologia deste estudo é corroborada pelo que foi relatado por Davis:

Os usuários são levados a adotar uma tecnologia devida, principalmente, às funções que esta desempenha para eles e, secundariamente, devido ao nível de facilidade com que esta tecnologia executa suas funções [...]; os usuários estão, frequentemente, dispostos a lidar com alguma dificuldade de uso em um sistema que fornece uma função crítica necessária. Embora a dificuldade de uso possa desencorajar a adoção de um sistema útil, nenhum nível de facilidade de uso pode compensar um sistema que não desempenha uma função útil (Davis, 1989, p. 333).

Dessa forma, verificou-se que os usuários da tecnologia analisada acreditam que sua utilização não é prejudicada por dificuldade inicial, já que a melhoria do desempenho no trabalho compensa o pouco esforço despendido.

4.2 A relação entre as normas subjetivas e a utilidade percebida

Constatou-se que os garçons obedecem e concordam com as determinações dos gerentes, por considerarem que estes possuem mais instrução e conhecimentos técnicos a respeito do uso da tecnologia. O entrevistado G15 relatou que “[...] a gerente está instruída para isso. A gerente tá certa porque sabe [...]”. Nesse sentido, a relação foi descrita como “tranquila”, em que há predominância de diálogo, atenção e prudência, conforme se observa na fala do entrevistado G3: “O gerente é bem tranquilo. Ele respeita a dificuldade que o garçom tem de adaptação para decorar os códigos dos produtos”.

Apesar do controle e da pressão organizacional exercidos pelos gestores, os garçons não se sentem apreensivos em comunicar seus erros, já que seus chefes verificam a causa do erro: se foi induzido pelo cliente, se foi falta de atenção do funcionário ou se foi falha do sistema.

Cabe ressaltar os relatos dos gerentes de que as dificuldades quanto ao uso do sistema ocorrem com mais frequência na fase inicial de uso. Agarwal (2000) informou que a pressão social pode induzir novos usuários a apresentarem determinado comportamento inicial de uso e que a influência dessas normas pode ser atenuada ao longo do tempo:

A influência das normas subjetivas variou com a fase do ciclo de vida de desenvolvimento dos sistemas. Antes da iniciação do sistema, as normas subjetivas apresentaram influência maior sobre as intenções do que as atitudes. Estes efeitos foram revertidos após o sistema ter sido concluído, quando os usuários habilmente tiveram melhor informação e foram capazes de desenvolver crenças bem formadas sobre o sistema (Agarwal, 2000, p. 98).

Os garçons compreendem, portanto, que o uso da tecnologia é validado pelos gerentes porque apresentam benefícios ao serviço prestado. E afirmaram que preferem utilizar essa tecnologia ou uma mais avançada em uma situação cujo uso

não fosse obrigatório no restaurante, devido à percepção de que eles têm sobre a utilidade percebida.

Da comparação entre as falas dos garçons e dos gerentes depreende-se que o uso da tecnologia, apesar de obrigatório, é encorajado em decorrência de seus vários benefícios.

Contudo, os gerentes enfatizaram que os funcionários precisam ter mais atenção ao utilizarem o equipamento, o que confirma a necessidade de mecanismos de cobrança e controle, assim como de intervenções mais efetivas. O gerente GE3 expôs sua visão da seguinte maneira:

[...] tem que ter alguma coisa que faça com que eles lembrem, uma colinha [...]. Eles esquecem rápido [...] tem que ter algum mecanismo de cobrança ou saber o benefício que traz para ele ou a rotina. Se o sistema puder alertar ele. Com o passar do tempo volta aos mesmos índices. Depois que eles sabem que eles mesmos podem ter algo que comprove a ação correta deles, que eles fizeram o pedido. [...] Todos são suscetíveis a errar. Depende do erro. Cada um tem um limite de erro. Mas se for em decorrência de pressão, do limite de capacidade da casa, é justificado. Às vezes, tem erro que dá pra perceber que não foi por malícia. Tem erro que não é justificado, tem que cobrar mais, conversar.

Diante disso, apura-se que as intervenções gerenciais são ações e políticas específicas de gestão que influenciam os resultados de aceitação de tecnologia. Os usuários da tecnologia e suas chefias compartilham a ideia de que o uso responsável da tecnologia melhora seu desempenho no trabalho. Observa-se, então, que as normas subjetivas influenciam a decisão de uso da tecnologia devido às influências e pressões da organização em que trabalham, como também devido à visão compartilhada de que o uso da tecnologia proporciona melhora de desempenho - utilidade percebida, fato que reitera seu uso, conforme afirmam Venkatesh e Davis (2000):

A utilidade percebida é significativamente influenciada pelas normas subjetivas, tanto por internalização, em que as pessoas incorporam influências sociais em suas percepções sobre a própria utilidade, como por identificação, em que as pessoas usam um sistema para ganhar *status* e influência dentro do grupo de trabalho e assim melhorar seus desempenhos no trabalho. Além desses dois efeitos indiretos na utilidade percebida, as normas subjetivas tiveram um efeito direto sobre as intenções dos usuários em contextos de uso obrigatório (Venkatesh & Davis, 2000, p. 198).

Percebe-se, ainda, a necessidade de treinamentos sobre o uso da tecnologia, haja vista os depoimentos de que, apesar das orientações dadas, os garçons ainda persistem em alguns erros. Assim, os gestores precisam se comprometer com a influência organizacional na aceitação dos usuários de tecnologia, por meio da provisão de mensagens apropriadas, a partir do incentivo do uso da tecnologia ou de garantias sobre a disponibilidade dos recursos.

4.3 A relação entre a qualidade percebida dos resultados e a utilidade percebida

Pôde-se perceber que a percepção dos usuários acerca da qualidade da tecnologia é “excelente” e que não se exige muito esforço para a realização de operações-padrão que lhes são permitidas executar, conforme afirmou o entrevistado G1 - “A qualidade melhorou 100%. Adianta muito o lado do garçom, o cliente, a espera. Não tem desvantagem. A evolução é que manda. Melhor coisa que inventaram”.

No entanto, indicaram algumas limitações da tecnologia quanto à manutenção em decorrência de falhas, o que prejudica a prestação do serviço, pois, nessas ocorrências, têm que voltar a utilizar comanda manual. O entrevistado G15 corrobora: “[...] deve ter algum sistema melhor, porque o *sistema cai muito* e tem que fechar a conta manual. Chamar a manutenção pode melhorar”.

Para os usuários, a tecnologia apresenta as seguintes vantagens: facilidade de manuseio, redução do tempo de espera do cliente, agilidade e eficiência, tendo sido classificado como “evoluído”. Quando questionados sobre desvantagens, alguns garçons afirmaram haver pouca ou nenhuma desvantagem, citando apenas as falhas de interrupção do sistema por queda de energia ou decorrentes de seu funcionamento.

Os gerentes argumentaram que essa tecnologia, embora ainda apresentando algumas deficiências, pode ser classificada como “ótima”, como afirmaram GE1 e GE3.

Bom, poderia melhorar; uma tecnologia mais avançada. [...] Cai muito o sistema, tem que fazer tudo manual, na hora do movimento. O cliente paga pelo erro, demora no fechamento da conta, no lançamento do pedido, no prato. [...] o sistema poderia ser mais avançado. Talvez um suporte maior dentro da empresa. O suporte é terceirizado, às vezes demora. Não tem controle, o sistema sempre tem deficiências (GE1).

É um sistema que dá muitas opções de controle, o que dá de informação é suficiente. Esse não é tão inferior comparado aos outros. As falhas acontecem, mas nos outros também ocorrem. Em relação à maioria de sistemas de mercado, o terminal fixo satisfaz as necessidades. As falhas são de configuração, trava, pane. É normal isso acontecer. É uma questão de manutenção, uso (GE3).

Davis, Bagozzi e Warshaw (1992) já haviam demonstrado empiricamente a relação entre a qualidade percebida dos resultados e a utilidade percebida. Nesse sentido, foi constatada a proposição de Venkatesh e Davis (2000) de que a qualidade percebida dos resultados exerce efeito positivo sobre a utilidade percebida, na medida em que o usuário inclina-se a escolher, em um conjunto de opções, um sistema que lhe proporcione qualidade de resultados, ou seja, sistemas que melhorem seu desempenho.

4.4 A relação entre a relevância para o trabalho e a utilidade percebida

Referente ao grau de relevância da tecnologia para o trabalho, todos os garçons a consideraram importante para a realização das atividades, em função dos benefícios percebidos. Houve declarações de que, como os garçons já estão acostumados e, até mesmo, acomodados com essa tecnologia, eles se sentem mais “seguros” para trabalhar com essa ferramenta.

Venkatesh e Davis (2000) realçaram que a relevância para o trabalho, juntamente com a qualidade percebida nos resultados, exerce efeito interativo na utilidade percebida. E também que, mesmo ao longo do tempo, os usuários continuam relacionando seus objetivos de trabalho às consequências do uso da tecnologia. Assim, quando questionados acerca da hipótese de indisponibilidade do sistema, os garçons mencionaram que ficariam “perdidos” e “nervosos” e a situação foi classificada como “caótica” e “insustentável”, pois há grande dificuldade de adaptação à ausência da tecnologia, que classificaram como “nossas mãos”, conforme relatos: “Importância boa. Têm dois terminais, adianta bastante o serviço.

Muito importante. [...] Atrasa o pedido [...], perda de tempo, escrevendo no papel. Em pouco tempo, o sistema volta, quando cai, não demora muito” (G3). E:

[...] 100% aprovado. Se fosse para voltar atrás, sentiria dificuldade. [...] Teria que escrever mais. Quando dá pane, fico perdido, porque já estou adaptado com o terminal fixo. Um caos - fico nervoso. Já estou acomodado com o terminal fixo porque ele já faz tudo para o garçom. Significa um transtorno (G1).

Nota-se que a tecnologia é essencial para todos os usuários, pois as consequências do seu não uso interferem negativamente em seus desempenhos e, até mesmo, no atendimento ao cliente, que é prejudicado.

Há preocupação quanto às consequências dos avanços tecnológicos na vida profissional dos usuários, que podem acarretar desemprego ou necessidade de atualização e capacitação, conforme exposto pelos gestores GE1 e GE3:

Se informatizar mais e o sistema for mais avançado, os garçons ficarão desempregados. Com esse sistema gera emprego. O terminal fixo traz mais vantagens em relação a um sistema mais avançado. [...] Geraria um transtorno. Se o salão lota, foge do controle, eles já estão acostumados com o sistema, sentiriam dificuldades, demora dos pedidos, comandas (GE1).

[...] estimula para quem nunca teve oportunidade de ter um computador. Quem teve um primeiro contato vai querer fazer um curso, ter um computador. Há estímulo, porque ele trabalha diariamente com o computador. [...] O garçom sabe que é um diferencial ter trabalhado com esse sistema. O garçom reconhece os benefícios, sabe que tem um ganho, é um diferencial no currículo [...] (GE3).

A utilidade percebida é também influenciada pela percepção da relevância para o trabalho, na medida em que a ausência da tecnologia ocasiona piora no desempenho dos garçons, gerando mais motivação a continuar seu uso.

Venkatesh e Davis (2000) afirmam que há importante relação entre a relevância para o trabalho e a qualidade percebida dos resultados na determinação da utilidade percebida:

As decisões sobre a utilidade de um sistema são afetadas pela correspondência cognitiva entre as metas de trabalho de um indivíduo e as consequências da utilização do sistema (relevância para o trabalho). Ainda, a qualidade percebida dos resultados assume mais importância proporcionalmente à relevância de um sistema para o trabalho (p.199).

Por conseguinte, pode-se inferir que a proposição de Venkatesh e Davis (2000) de que a relevância para o trabalho exerce efeito positivo na utilidade percebida foi contemplada na análise qualitativa das evidências empíricas deste estudo.

4.5 A relação entre a utilidade percebida e a aceitação dos usuários

Considerando a análise das entrevistas, pode-se concluir que os garçons são motivados a continuar utilizando a tecnologia devido aos benefícios percebidos em seus desempenhos.

Dessa forma, os que já se familiarizaram com a tecnologia, seja por perceberem facilidade de manuseio, seja pela rápida adaptação ou por já terem trabalhado com essa tecnologia ou similar em outro emprego, apresentam atitude de aceitação de uso por perceberem a utilidade proporcionada.

Agarwal (2000) estudou a aceitação de tecnologias e ressaltou as diferenças individuais dos usuários e as intervenções gerenciais, entre outros fatores como influenciadores da aceitação, concluindo que:

A questão da aceitação individual de TI tem sido pesquisada a partir de perspectivas teóricas múltiplas, usando uma ampla gama de construções e definições. [...] Uma definição de aceitação trata-a como o ato de adotar a TI, isto é, a decisão inicial de usá-la ou não. [...] O comportamento de aceitação é influenciado por uma variedade de fatores, incluindo diferenças individuais, influências sociais, crenças e atitudes, influências situacionais e intervenções gerenciais. Intervenções gerenciais e diferenças individuais, por sua vez, têm supostamente um efeito sobre as crenças e atitudes (p. 87).

A rejeição do usuário a uma tecnologia pode estar relacionada ao pouco domínio de informática e ao desconhecimento da tecnologia ou similares, de acordo com as observações dos entrevistados gerentes:

Muitas vezes passo o comando e eles não pegam o sistema como deve. A forma de manusear; quebram as teclas do teclado. Resolveria, educando a usar melhor a ferramenta e treinando, capacitando que aquilo ali precisa ter certo carinho. Há desatenção, desleixo, não sai do bolso deles a manutenção (GE1).

Percebo dificuldade. Acontecia muito erro. O garçom novato, que ficou muito tempo fora do mercado, não sabia explorar tudo. [...] Os mais novos, que trabalhavam com o sistema, que já estavam no mercado, não tiveram dificuldade, pessoas que têm algum contato com informática. [...] Teve treinamento, tiveram erros. Os que têm acesso à informática têm mais facilidade. Quando eles não conhecem, acaba sendo complicado para eles se habituarem, tem resistência, dificuldade, o processo se torna mais demorado, até eles aprenderem, apesar de ser simples (GE3).

Observa-se, ainda, que a rejeição à tecnologia pode estar relacionada ao conhecimento mais avançado por parte de alguns usuários e ao “baixo” número de terminais de atendimento disponíveis no local. Alguns afirmaram que o sistema é “lento”, que precisa de melhorias e que já existem soluções mais eficientes no mercado, conforme depoimento do entrevistado G15: “Acho que deve ter algum sistema melhor, porque o sistema cai muito e tem que fechar a conta manual, chamar a manutenção. Pode melhorar”.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a utilidade percebida por esses usuários é fator influenciador da aceitação da tecnologia. Quando os usuários entendem que a tecnologia melhora seus desempenhos e ficam motivados a usá-la, torna-se mais perceptível a aceitação da tecnologia.

4.6 Fatores de estímulo ou resistência à aceitação de tecnologia

A percepção da facilidade de uso foi unânime - todos consideram que os benefícios de desempenho compensam o esforço despendido inicialmente. Além disso, a facilidade de uso é fator de estímulo à aceitação de tecnologia, já que está relacionado a usuários com perfil de otimismo quanto à tecnologia, na medida em que possuem um ponto de vista positivo sobre a tecnologia e a crença de que ela oferece melhor controle, flexibilidade e eficiência em suas vidas, conforme já discutido por Parasuraman (2000) em sua abordagem a partir do modelo TRI.

Referente à utilidade percebida, embora alguns usuários tenham afirmado que uma tecnologia mais avançada proporcionaria mais benefícios ao desempenho, todos apresentaram a mesma percepção acerca da utilidade da tecnologia, sendo esse construto caracterizado apenas como um fator de estímulo à aceitação.

Quanto às normas subjetivas, os usuários manifestaram a mesma percepção acerca da internalização e identificação da tecnologia, bem como opiniões

semelhantes sobre a posição do gerente em relação às melhorias proporcionadas pelo uso da tecnologia – o gerente detém mais conhecimento, por isso está naquela posição, e deseja o “melhor” para o trabalho dos subordinados.

Em relação à qualidade percebida nos resultados e à relevância para o trabalho, a ineficiência ocasional da tecnologia não desestimulou seu uso, sendo, portanto, fatores de estímulo à aceitação de tecnologia, principalmente pelo efeito positivo que exercem na utilidade percebida, discutido por Venkatesh e Davis (2000).

Apesar de alguns usuários da tecnologia terem citado mais desvantagens do que vantagens, a maioria concordou quanto à percepção sobre a qualidade dos resultados. Houve relatos de que a qualidade é “ótima”, atendendo ao que se espera da tecnologia, que foi caracterizada como “fundamental” para as atividades.

Conforme o depoimento do gerente GE2, que diz: “[...] falta atenção dos garçons. Eles digitam o pedido duas vezes, há erro de digitação. O terminal fixo diminui os erros, mas eles ainda ocorrem. [...] O programa é simples, mas ainda há dificuldade por causa da pressa, falta de conhecimento dos códigos [...]”. Apreende-se que a percepção dos benefícios do uso da tecnologia se dá com a “institucionalização do comportamento” no trabalho do usuário, conforme Agarwal (2000):

A utilização inicial de um artefato, no entanto, pode ser insuficiente para derivar inteiramente os benefícios desejados a partir do sistema. Os usuários ainda precisam institucionalizar a inovação como parte de comportamentos regulares de trabalho [...]. Os usuários podem ser persuadidos a usar um novo sistema no início do processo de implementação, mas os benefícios da utilização do sistema nunca podem ser derivados, na ausência do uso continuamente sustentado (Agarwal, 2000, p. 90)

Conclui-se que a “institucionalização” do comportamento de uso leva a mais conscientização sobre a utilização da tecnologia a fim de obter os benefícios desejados.

Os resultados de Parasuraman (2000) sugeriram que, embora os usuários sejam otimistas em relação à tecnologia, eles também são inseguros quanto a seus papéis. Assim, até mesmo os usuários otimistas e inovadores manifestam ansiedade semelhante à dos usuários menos entusiasmados.

Além disso, foi ressaltada a necessidade de capacitação dos usuários, pelo gestor GE2:

[...] Os profissionais devem se atualizar. Estudar informática; adquirir conhecimentos - o que intensifica a responsabilidade indireta da organização nos fatores que ocasionam a aceitação ou a resistência à tecnologia.

A Figura 5 apresenta a categorização dos construtos estudados em fatores de estímulo ou resistência à tecnologia.

Fatores de Estímulo	Fatores de Resistência
Facilidade de uso percebida	Não se verificaram fatores de resistência à tecnologia estudada, uma vez que as dificuldades apresentadas pelos entrevistados foram superadas, em seus depoimentos, pelas vantagens (estímulos) impulsionadoras da continuação e do aprimoramento de seu uso.
Utilidade percebida	
Normas subjetivas	
Qualidade percebida dos resultados	
Relevância para o trabalho	

FIGURA 5. Fatores de estímulo ou resistência.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tendo como base os construtos relativos à prontidão para o uso da tecnologia, desdobrados em condutores e inibidores para a adoção da tecnologia (Parasuraman, 2000), pode-se inferir que se configuram como fatores de estímulo à aceitação dos usuários de tecnologia em restaurantes: a facilidade de uso percebida, a utilidade percebida, as normas subjetivas, a qualidade percebida nos resultados e a relevância para o trabalho. Não foram verificados fatores de resistência à tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se constatar nesta pesquisa que os usuários de tecnologia nos restaurantes pesquisados são estimulados a usar o sistema de gerenciamento de pedidos devido à facilidade de uso percebida, da utilidade percebida, das normas subjetivas, da qualidade percebida nos resultados e da relevância para o seu trabalho.

Relatos acerca da ineficiência ocasional da tecnologia e o conhecimento prévio de tecnologias avançadas não foram considerados fatores de resistência ao

uso da tecnologia, já que os usuários declararam que, em situação de uso facultativo, optariam pela sua utilização. Além disso, essa tecnologia melhora desempenhos no trabalho e a interrupção do uso ocasiona situação caótica, prejudicando a qualidade dos serviços.

Assim, apesar de o uso da tecnologia na rede de restaurantes estudada ser obrigatório, a percepção dos usuários é de que todos os fatores analisados influenciam positivamente a aceitação do sistema de gerenciamento de pedidos, por meio de terminais fixos de atendimento, cuja visão é compartilhada pelos garçons e pelos gerentes.

Não é sustentável a suposição utilizada no modelo conceitual de que a facilidade de uso percebida, a utilidade percebida, as normas subjetivas, a qualidade percebida dos resultados e a relevância para o trabalho pudessem se configurar, também, como fatores de resistência à aceitação de tecnologia, mesmo se considerando o uso compulsório da tecnologia.

Entende-se que a atitude favorável em relação ao comportamento de aceitação de tecnologia ocorreu devido às crenças e percepções dos garçons sobre o sistema utilizado, uma vez que esses usuários avaliaram positivamente as consequências do uso da tecnologia. Portanto, os quatro construtos apresentados na Figura 4, que influenciam positivamente a utilidade percebida, constituem-se, juntamente com esse construto, em fatores de estímulo à atitude de aceitação de tecnologia.

Alguns fatores limitaram esta pesquisa, como a dificuldade de expressão oral dos sujeitos e o pouco tempo disponível devido à interrupção de seu trabalho para a realização das entrevistas.

Para a realização de novos estudos, sugere-se a inserção de outras variáveis, bem como ouvir mais “vozes” de sujeitos impactados por TI em seu labor diário, para que novas inferências possam ser feitas. Além disso, sugerem-se pesquisas quantitativas, no intuito de efetivamente validar o modelo proposto.

Propõe-se, ainda, a ampliação da abordagem teórico-metodológica do estudo de prontidão à tecnologia a partir do *Technology Adoption Propensity Index* (TAPI) proposto por Ratchford e Barnhart (2012) que, embora não fique claro se houve a pretensão de ampliar o construto elaborado por Parasuraman (2000) e Parasuraman e Colby (2001), inseriram variáveis que contribuem para o conhecimento da

propensão de indivíduos à adoção de tecnologias, tais como: otimismo (única variável trazida do modelo TRI), proficiência, dependência e vulnerabilidade, que podem lançar novas luzes sobre a discussão de adoção de tecnologias.

Sugere-se que pesquisas qualitativas com usuários de baixa escolaridade adotem instrumentos de coleta que facilitem e tornem mais aberta a expressividade dos sujeitos. E, por fim, que em nível nacional sejam realizados mais estudos quantitativos e qualitativos sobre o tema, visto que, embora internacionalmente essa discussão já ultrapasse duas décadas, no Brasil não se encontraram estudos em quantidade substancial sobre a adoção de tecnologias, parecendo tratar-se ainda de esforço tímido.

REFERÊNCIAS

- Agarwal, R. (2000). Individual acceptance of new information technologies in framing the domains of it management research: glimpsing the future through the past. *R. W. Pinnaflex*, Cincinnati, OH: Zmud (ed.), 85-104.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1972). Attitudes and normative beliefs as factors influencing behavioral intentions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(1), 1-9.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6, 466-487.
- Bautzer, D. (2009). *Inovação: repensando as organizações*. São Paulo: Atlas.
- Bitner, M. J. (2001). Service and technology: opportunities and paradoxes. *Managing Service Quality*, 11(6), 375-379.
- Carpe Diem Gastronomia. *Institucional*. Recuperado em 03 dezembro, 2011, do <http://www.carpediem.com.br/institucional>.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived Ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1111-1132.

Flick, U. (2009). *Desenho da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.

Lee, Yi-Hsuan , Hsieh, Yi-Chuan, & Hsu, Chia-Ning. (2011). Adding innovation diffusion theory to the technology acceptance model: supporting employees' intentions to use e-learning systems.(Report). *Educational Technology & Society*, 14(4), 124(14).

Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.

Parasuraman, A., & Colby, C. (2001). *Techno-ready marketing: how and why your customers adopt technology*. New York: The Free Press.

Parasuraman, A., & Grewal, D. (2000). The Impact of technology on the quality-value-loyalty chain: a research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1),168-174.

Pardini, D., & Matuck, P. J. P. (2012). Mudanças nas práticas organizacionais com a implementação do programa de gerenciamento da cadeia de suprimentos (GCS) em uma multinacional do setor siderúrgico. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 9(1), 147-170.

Pires, P. J., & Costa Filho, B. A. da (2008). 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*, 12(2), 429-456.

Ratchford M, & Barnhart M. (2012). Development and validation of the technology adoption propensity (TAP) index . *Journal of Business Research*, 65(8), 209-1215.

Santa Rita, L. P. A. C. de, Paula, M. A. de, Lima, M de. O., Viana Filho, J. C. (2010). Consumo de produtos e serviços inovadores: aplicação do índice de prontidão para tecnologia. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro (RJ), 9(1), 167-196.

Silva, P. M., Dias, G. A., & Sena Junior, M. R. (2008). A importância da cultura na adoção tecnológica, o caso do Technology Acceptance Model (TAM). *Revista Eletrônica de Biblioteconomia E Ciência da Informação*, Florianópolis, (26). 2º sem.

Souza, R. V. de., & Luce, F. B. (2005). Avaliação da aplicabilidade do *Technology Readiness Index* (TRI) para a Adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia. *Revista de Administração Contemporânea*, 9(3), 121-141.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.