SELF CHECKOUT NO VAREJO: UMA ANÁLISE DAS RAZÕES PARA ADOÇÃO POR PARTE DOS CONSUMIDORES USUÁRIOS E NÃO USUÁRIOS.

RESUMO

O varejo já passou e ainda passará por mudanças revolucionárias que impactarão como varejistas e consumidores interagem. Nos supermercados, parte dessas mudanças ocorreu pela adoção de tecnologias e entre elas o *self checkout* tem se tornado progressivamente mais presente no varejo brasileiro nos últimos anos. A adoção do *self checkout* passa não apenas por meio da decisão do varejista em disponibilizá-la, mas também a decisão dos consumidores em começar a utilizá-la e reutilizá-la posteriormente em detrimento aos caixas convencionais. Contudo, essa decisão dos consumidores depende de aspectos utilitários e hedônicos.

Nota-se nesse campo do conhecimento que diversos estudos pesquisam as razões para a adoção dos consumidores baseando-se apenas nos já usuários do serviço, sem considerar, contudo, aqueles consumidores potenciais, ou seja, os não usuários. Assim, este estudo se propôs a identificar as razões que influenciam de forma positiva ou negativa a utilização do *self checkout* no varejo por parte dos consumidores da região metropolitana de São Paulo, investigando os aspectos utilitários e hedônicos, tanto de usuários quanto de não usuários, por meio de uma abordagem quantitativa valendo-se de uma *survey online*.

A preocupação com o contexto da pandemia da Covid-19 mostrou-se presente no estudo, de forma a levantar dados que pudessem medir a percepção de segurança do *self checkout* em relação aos caixas convencionais, pela ausência de interação humana. Os resultados apontam para o entendimento de que tanto usuários quanto não usuários atribuem maior segurança ao *self checkout* em detrimento dos caixas convencionais.

Os resultados identificaram que ambos aspectos são importantes influenciadores na tomada de decisão do consumidor, quer seja o usuário ou o não usuário, em utilizar os equipamentos, em especial a percepção dos aspectos relacionados ao prazer, confiança e facilidade. Dessa maneira, os achados demostraram que pode existir um grande potencial de expansão para a oferta de *self checkout* no varejo, especificamente em supermercados.

Palavras-chave: *Self checkout,* adoção de novas tecnologias no varejo, consumidor.

1. INTRODUÇÃO

O varejo é uma importante faceta da sociedade moderna que teve seu início com a venda de artigos nas ruas e depois progrediu para armazéns e empórios (Senhoras, 2003) e se tornou algo central em qualquer economia visto que, simplificadamente, une dois importantes polos existentes na sociedade: de um lado consumidores com as mais diversas necessidades e de outro produtores que oferecem soluções para essas necessidades (Reinartz, Wiegand e Imschloss, 2019). Esse setor já passou e ainda passará por mudanças revolucionárias que impactarão como vendedores e consumidores interagem nos locais de troca do mercado (Paul e Rosenbaum, 2020) e está continuamente passando por transformações significativas que forçam os varejistas a se adaptarem caso queiram sobreviver no mercado (Briel, 2018).

Os avanços notados nas tecnologias da informação propiciaram a proliferação de tecnologias *self-service* (Wang, Harris e Patterson, 2012; Djelassi, Diallo e Zielke, 2018) e, como consequência, os consumidores ficaram aptos a escolher, em certos momentos, como desejam receber os serviços prestados. Esse comportamento impacta drasticamente o modo como as empresas interagem com seus consumidores (Wang, Harris e Patterson, 2012) sendo então uma oportunidade única para varejistas (Lee e Lye, 2016).

Kazancoglu e Yarimoglu (2018) conceituaram o sistema de *self checkout* (SSC) como um tipo específico de tecnologia *self-service* que possui o potencial de otimizar a produtividade e eficiência a partir de um processo automatizado. Assim, o consumidor realiza no equipamento todas as etapas da compra, desde pesar os produtos, registrá-los, escaneá-los e efetuar o pagamento (Barreto-Fernandes e Hernandis-Ortuño, 2017).

Contudo, existe pouca pesquisa empírica que faz uma conexão entre as atitudes em relação ao uso de tecnologias *self-service* e comportamentos em um cenário da vida real (Pedroso, 2013). Por outro lado, estudos dessa natureza, ainda que incipientes, tratam apenas o comportamento do consumidor já usuário (Meuter et al., 2000; Weijters, Falk e Schillewaert, 2007; Pedroso, 2013), mas não aqueles que nunca utilizaram para assim, avaliar sua propensão em passar a utilizar esta tecnologia.

Assim, considerando analisar as motivações de usuários e de não usuários, o problema que essa pesquisa pretende responder é: *Quais são as razões para o uso do self checkout no varejo por parte dos consumidores da região metropolitana de São Paulo?*

Nesse sentido, essa pesquisa possui dois objetivos específicos. Primeiro, identificar as razões que influenciam positivamente a utilização do *self checkout* no varejo por parte dos consumidores da região metropolitana de São Paulo e, em segundo, identificar as razões que influenciam negativamente a utilização do *self checkout* nas mesmas condições (varejo na região metropolitana de São Paulo).

No contexto dessa pesquisa considerou-se consumidor aquele que compra, adquire ou paga por serviços, mercadorias, bens de utilização própria ou de sua família (Dicionário Dicio, 2020). Tecnologias *self-service* (TSS) são definidas como interfaces tecnológicas que permitem que os consumidores produzam um serviço sem o envolvimento direto de um funcionário (Meuter et al., 2000). Especificamente para fins dessa pesquisa considerou-se os consumidores de supermercados localizados na Região Metropolitana de São Paulo, que inclui 39 municípios determinados pela LC 1.139 (Emplasa, 2020).

Os resultados encontrados podem ser de grande valia para os varejistas na estruturação de suas estratégias de negócios. A introdução de tecnologias *self-service* é um recurso intensivo e de extrema importância para os varejistas entenderem os fatores de utilização dessas tecnologias (Curran, Meuter e Surprenant, 2003), o que poderia ser estendido por associação na cadeia produtiva, também aos fabricantes dos equipamentos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico presente neste tópico aborda inicialmente o conceito de varejo, em seguida o termo *self checkout* é definido e por fim discute-se a adoção de novas tecnologias no varejo e razões (ou motivações) que levam os consumidores de lojas físicas a utilizarem ou não utilizarem as máquinas de *self checkout*.

2.1. Varejo e suas transformações

O varejo é uma importante faceta da sociedade moderna que se iniciou com a venda de artigos nas ruas e depois progrediu para armazéns e empórios (Senhoras, 2003), tornando-se central em qualquer economia visto que une dois importantes polos existentes na sociedade: de um lado consumidores com as mais diversas necessidades e de outro produtores que oferecem soluções para essas necessidades (Reinartz, Wiegand e Imschloss, 2019). Casas e Garcia (2007) afirmam que existem diversas definições para varejo, porém a característica mais básica do varejo é a comercialização de produtos ou serviços ao adquirir mercadorias de um ou mais fabricantes e oferecer aos consumidores finais, por meio de lojas ou outras formas de

distribuição, sem que haja distinção referente à natureza da organização ou ao local da troca e, nesse sentido, é o intermediário entre consumidor final e produtores/fabricantes.

O varejo já passou e ainda passará por mudanças revolucionárias que impactarão como vendedores e consumidores interagem nos locais de troca do mercado (Paul e Rosenbaum, 2020) e está continuamente passando por transformações significativas que forçam os varejistas a se adaptarem caso queiram sobreviver no mercado (Briel, 2018).

Leung e Matanda (2013) citam que, no mundo dos negócios, um dos fenômenos que mais cresceram na última década foi a adoção de tecnologias *self-service* no varejo mudando radicalmente o modo como as empresas interagem com seus consumidores e, ao mesmo tempo, trazendo benefícios para o negócio como redução de custos com funcionários e atendimento mais veloz. Por meio de uma perspectiva de continuidade do negócio Inman e Nikolova (2017) citam que a inovação contínua e novas tecnologias são críticas para auxiliar varejistas na criação de vantagens competitivas sustentáveis.

Em consonância com o autor acima, Fernandes e Pedroso (2017) afirmam que nos últimos anos o estudo das tecnologias *self-service* tem ganhado maior atenção e a proliferação dessas tecnologias no varejo, a saber *self checkout*, e sugerem a necessidade de melhor se entender os fatores que afetam ou podem afetar a percepção dos consumidores acerca dessa tecnologia. Bulmer, Elms e Moore (2018) citam também que carecem na literatura pesquisas no que tange a experiência e utilização de tecnologias *self checkout*.

2.2. *Self Checkout*

Os avanços notados nas tecnologias da informação propiciaram a proliferação de tecnologias *self-service* (Wang, Harris e Patterson, 2012; Djelassi, Diallo e Zielke, 2018) e, como consequência, os consumidores ficaram aptos a escolher, em certos momentos, como desejam receber os serviços prestados. Esse comportamento impacta drasticamente o modo como as empresas interagem com seus consumidores (Wang, Harris e Patterson, 2012) sendo então uma oportunidade única para varejistas (Lee e Lye, 2016).

Tecnologias *self-service* (TSS) são definidas como interfaces tecnológicas que permitem que os consumidores produzam um serviço sem o envolvimento direto de um funcionário (Meuter et al., 2000). Normalmente, os varejistas implementam tecnologias *self-service* com três objetivos: diminuir filas, diminuir custos relacionados aos funcionários e utilizar menos espaço físico se comparado com os pontos de venda tradicionais (Bulmer, Elms e Moore, 2018).

O processo de finalização de compra tradicional no varejo envolve três grandes etapas: escanear, empacotar e pagar. Um sistema de *self checkout* deve ser capaz de permitir que essas etapas sejam feitas facilmente e sem intervenção humana (no caso, de algum funcionário) (Inman e Nikolova, 2017; Aquilina e Saliba, 2019) e de lidar com produtos de diferentes formas, tamanhos, pesos e embalagens (Aquilina e Saliba, 2019).

Nos últimos anos, um grande número de lojas de varejo brasileiras introduziu sistemas de *self checkout* para pagamentos (Aquilina e Saliba, 2018). Kazancoglu e Yarimoglu (2018) conceituaram o SSC como um tipo específico de tecnologia *self-service* que possui o potencial de otimizar a produtividade e eficiência a partir de um processo automatizado. Assim, o consumidor realiza no equipamento todas as etapas da compra, desde pesar os produtos, registrá-los, escaneá-los e efetuar o pagamento (Barreto-Fernandes e Hernandis-Ortuño, 2017). Da perspectiva do varejista, tal aparato tecnológico é uma forma inovadora de TSS e possibilita a diferenciação dos seus serviços perante os concorrentes na percepção dos clientes (Kazancoglu e Yarimoglu, 2018). Portanto, varejistas disponibilizam o SSC para elevar a experiência do consumidor, obter retenção de clientes, manter-se atualizado com os avanços tecnológicos (Orel e Kara, 2014), reduzir despesas relacionadas a funcionários (Orel e Kara,

2014; Lee e Lye, 2016) e até mesmo como um modo de complementar o tradicional atendimento por meio de pessoas (Lee e Lye, 2016).

O *self checkout* possui na literatura diversas abordagens. Lee e Lyu (2016) estudaram a importância de diferenças pessoais (como atitude, valores e traços pessoais) na utilização do *self checkout*; Collier, Moore, Hoky e Moore (2015) estudaram a influência de fatores situacionais na hora de decidir entre utilizar ou não tecnologias *self checkout*; Leung e Matanda (2013) estudaram a relação entre motivação de utilizar *self checkout* e necessidades básicas como competência, autonomia e relação com outras pessoas e Orel e Kara (2014) estudaram a qualidade do serviço de *self checkout* em supermercados e como isso impacta a satisfação e a lealdade dos consumidores.

Esta pesquisa, por sua vez, teve como objetivo abordar quais as razões que influenciam a utilização do self checkout no varejo por parte dos consumidores, sendo que alguns trabalhos com abordagem semelhante são Dabholkar (1996), Cetto et al. (2015) e Pedroso (2013).

2.3. Adoção de novas tecnologias pelos consumidores

Inman e Nikolova (2017) argumentam que, quando um varejista considera a adoção ou não de uma nova tecnologia que terá interface com os consumidores apenas uma dimensão é estudada: as implicações no lucro, ou seja, se os custos oriundos da compra, instalação e manutenção da nova tecnologia serão superados pelos benefícios ganhos (normalmente pelo aumento das receitas, diminuição dos custos ou ambos). Ainda segundo os autores, essa abordagem é falha pois desconsidera a propensão de adoção de uma nova tecnologia por parte dos consumidores.

Com uma abordagem focada no consumidor, Djelassi, Diallo e Zielke (2018) citam que investimentos em tecnologias *self-service* valem a pena quando a experiência do consumidor proveniente da utilização dessas tecnologias é positiva, quando essa experiência resulta em satisfação com a tecnologia e por fim quando esse efeito traz benefícios para a empresa. Orel e Kara (2014) entendem que, embora algumas das principais motivações dos supermercados para oferecer *self checkout* sejam a redução de custos aliada à velocidade e conveniência da tecnologia, eles também assumem que esses serviços melhorariam a experiência, a satisfação e a lealdade do cliente.

Quanto à experiência dos consumidores com o *self checkout* nos varejistas, Barreto-Fernandes e Hernandis-Ortuño (2017), consideram que os clientes querem concluir rapidamente a sua experiência de registo e pagamento de modo a estarem prontos para deixar a loja com as suas compras o mais rápido possível. Por outro lado, segundo os autores, a dificuldade sentida durante as primeiras utilizações pode causar no usuário inexperiente a sensação de surpresa, confusão, dificuldade, erro e frustração e, assim, uma experiência negativa poderá levar ao abandono da utilização o serviço.

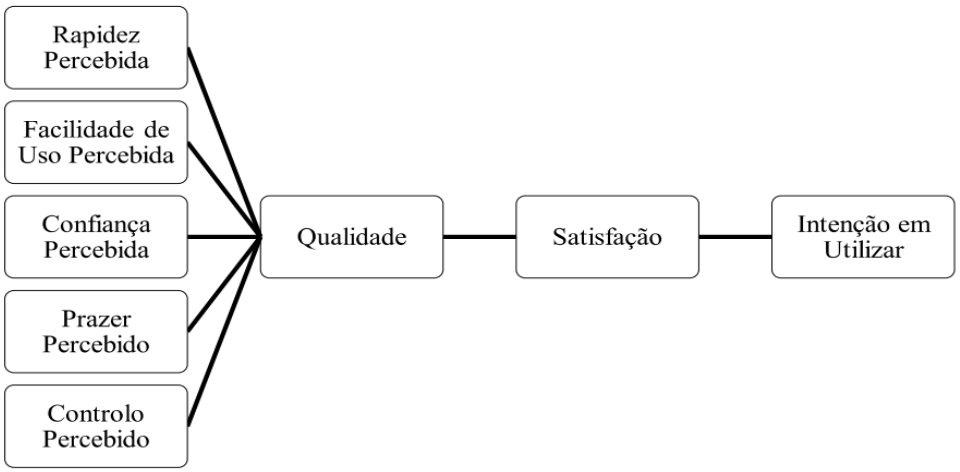
Para efeito desta pesquisa, a abordagem adotada considerou a experiência do consumidor para a reutilização por parte do usuário e a intenção de utilização por parte do não usuário, aspectos a serem abordados na sequência.

2.3.1. Utilizar ou não utilizar? Quais as razões?

Pedroso (2013) realizou uma pesquisa com o intuito de investigar as razões pelas quais os consumidores utilizam as caixas de pagamento automáticas (*self checkout*) nos supermercados. Para tanto, o autor se baseou no Modelo dos Atributos proposto por Dabholkar (1996), segundo o qual existem cinco variáveis capazes de influenciar as percepções de qualidade, que por sua vez impactam a satisfação com tecnologias *self checkout* e, por fim, afetam a intenção de utilizar essas tecnologias (Figura 1).

No entendimento do autor, a rapidez está relacionada ao tempo total necessário para que os consumidores realizassem todas as operações ligadas ao *self checkout* sendo um fator importante os usuários desse tipo de tecnologia (quanto mais rápido, melhor). Uma prestação de serviços rápida e uma resposta imediata aumenta a percepção de qualidade de serviço dos clientes perante as tecnologias *self-service* (Dabholkar 1996). A economia de tempo foi considerada o maior atributo com 30% de participação entre as subcategorias avaliadas pela pesquisa realizada por Meuter et al. (2000), que também observaram na pesquisa que os SSTs permitem que a transação real seja executada com mais rapidez ou eficiência do que a alternativa interpessoal na opinião dos respondentes.

Figura 1: Modelo dos Atributos utilizado por Pedroso (2013)



Fonte: Pedroso (2013 apud Dabholkar, 1996)

A facilidade de uso é relacionada ao grau no qual o consumidor acredita que as operações inerentes à utilização do *self checkout* serão livres de esforços e é considerado um fator importante pois, mesmo acreditando ser útil, alguns consumidores podem não utilizar as tecnologias *self checkout* por acreditarem que o processo é complicado. Pedroso (2013) argumenta que os usuários estão preocupados com a facilidade de uso por: 1. Redução do tempo despendido, 2. Diminuição do risco social – se os usuários acharem que a tecnologia é difícil de usar, irão preocupar-se com o risco social e vê-la como uma opção de baixa qualidade; se esperam que a tecnologia seja fácil de usar, irão vê-la como uma opção de elevada qualidade.

A confiança por sua vez faz referência ao funcionamento técnico correto e a prestação de serviços com exatidão, sendo importante uma vez que potenciais usuários das tecnologias *self checkout* podem não confiar no serviço pois acreditam existir algum risco de desempenho. A confiabilidade representa um dos principais determinantes da qualidade geral do serviço eletrônico e refere-se ao correto funcionamento técnico de um SST e à precisão do serviço (Weijters, Falk e Schillewaert, 2007).

Já o controle considera o quanto o consumidor consegue ou não controlar o processo ou o resultado obtido pelo processo, importante pois quanto maior o controle percebido, maior será a satisfação com o serviço. Naturalmente, é mais provável que o consumidor use o SST se ele funcionar adequadamente. O controle percebido sobre uma situação de prestação de serviço tem sido apontado como um dos fatores determinantes para o uso de sistemas *self-service* (Pedroso, 2013 apud Dabholkar, 1996).

O prazer é considerado um aspecto hedônico proveniente da utilização de tecnologias de *self checkout* e é também considerando importante, pois é capaz de atrair consumidores para a sua utilização. Weijters, Falk e Schillewaert (2007) acreditam que se as condições de facilidade e confiabilidade forem atendidas, o aspecto divertido do SST pode induzir os clientes a usá-lo durante as compras.

Em uma pesquisa conduzida por Barreto-Fernandes e Hernandis-Ortuño (2017) os autores concluem que embora os usuários percebam como fácil a interação durante a realização do pagamento, existem outros que se apresentam com potenciais dificuldades de interação e reforçam e complementam os problemas apresentados por Bulmer, Elsm e Moore (2018). A "anulação de artigos registrados", a "pesquisa de artigos sem código de barras", o "registro manual", a "área de ensacamento", as "mensagens de erro", o "sensor de peso" e o "pedido de fatura" são sete aspectos críticos do sistema. Já o estudo de Dabholkar (1996) confirmou "necessidade de interação com um funcionário" e "tempo de espera" como aspectos com efeito negativo na intenção dos usuários em utilizar o *self checkout.*

Cetto et al. (2015) concordam que o SST é uma tecnologia com motivações utilitárias que desempenham um papel importante na explicação da adoção da tecnologia, mas reforçam a importância das motivações hedônicas para a intenção de uso repetido. Por isso, os autores consideram que ambas as visões devem ser combinadas para uma melhor análise e concluem que os fatores que motivam a intenção de compra inicial ou repetida ao usar tecnologias são bastante diferentes, dependendo da experiência anterior e, portanto, a experiência tem um papel moderador na intenção de uso inicial ou repetido.

3. MÉTODO DE PESQUISA

O objetivo geral dessa pesquisa é identificar quais são as razões que influenciam a utilização do *self checkout* no varejo por parte dos consumidores da cidade de São Paulo. Além disso, tem-se dois objetivos específicos: primeiro identificar as razões que influenciam positivamente e as razões que influenciam negativamente a utilização do *self checkout* no varejo por parte dos consumidores da cidade de São Paulo. O propósito deste tópico é caracterizar os aspectos metodológicos da pesquisa realizada classificada com uma abordagem quantitativa valendo-se de uma *survey online*.

3.1. Delineamento da pesquisa

A pesquisa feita pode ser dividida nas seguintes etapas: (i) construção do instrumento de coleta de dados constituído de um questionário; (ii) coleta dos dados por meio de um questionário disponibilizado em meio *online* e (iii) análise e interpretação dos dados coletados. Cada uma dessas etapas é descrita a seguir:

3.1.1. Etapa 1: Construção do instrumento de coleta de dados

A segunda etapa da pesquisa se refere à construção do instrumento de coleta de dados, no caso um questionário. Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 325) definem um questionário como *"conjunto de questões com relação a uma ou mais variáveis a serem medidas"*. A Tabela 1 apresenta a relação entre as variáveis estudadas, os autores que ou analisaram a respectiva variável ou que utilizaram perguntas semelhantes as aplicadas nessa pesquisa em estudos de *self checkout* e a quantidade de perguntas que tinham como objetivo medir a variável em questão.

Tabela 1: Variáveis a serem medidas por meio do questionário

Dimensão	Variável	Nº de perguntas	Autores
Usuários / Não usuários	Rapidez percebida	5	Pedroso (2013), Orel e Kara (2014), Cetto et al (2015), Bulmer, Elms e Moore (2018), Dabholkar (1996), Dabholkar et al. (2003), Meuter et al. (2000).

Usuários / Não usuários	Controle percebido	1	Pedroso (2013), Cetto et al (2015), Bulmer, Elms e Moore (2018)
Usuários / Não usuários	Confiança percebida	4	Pedroso (2013) e Cetto et al (2015), Dabholkar (1996), Dabholkar et al. (2003), Weijters, Falk e Schillewaert (2007).
Usuários / Não usuários	Facilidade percebida	6	Pedroso (2013), Orel e Kara (2014), Cetto et al (2015), Dabholkar et al. (2003), Weijters, Falk e Schillewaert (2007), Dabholkar e Bagozzi (2002), Meuter et al. (2000).
Usuários / Não usuários	Prazer percebido	2	Leung e Matanda (2013), Pedroso (2013), Orel e Kara (2014), Cetto et al (2015), Lee e Lyu (2016), Dabholkar (1996), Weijters, Falk e Schillewaert (2007), Dabholkar e Bagozzi (2002).
Usuários / Não usuários	Uso / Reuso	9	Leung e Matanda (2013), Collier et al (2015)
Usuários / Não usuários	Sociodemográficas	9	-

Fonte: Dos autores

A primeira pergunta do questionário se configurou como um filtro, no qual foram selecionadas apenas as pessoas residentes na região metropolitana de São Paulo (recorte da amostra dessa pesquisa). Em seguida, tendo em vista direcionar o respondente para o bloco de usuários ou para o bloco de não usuários, mais um filtro foi aplicado. Após a realização dos dois filtros citados o respondente começava, então, a responder as questões que abordavam as variáveis apresentadas na Tabela 2 e ao término de ambos os blocos (usuários e não usuários) os respondentes eram perguntados sobre características sociodemográficas.

Após finalizada a construção do questionário foi realizado um pré-teste (utilizando a plataforma *online Google Forms*) entre os dias 15 e 17 de maio de 2020 com 14 pessoas e como resultado algumas alterações com relação ao filtro (usuário de *self checkout* dentro e/ou fora do Brasil), à redação das respostas (acréscimo da opção "nunca utilizei esse processo" para algumas questões relacionadas aos processos de escaneamento e pesagem, por exemplo) e ordem das perguntas (com o objetivo de minimizar a sensação de estar respondendo perguntas semelhantes) foram realizadas.

Por fim, o questionário foi atualizado na plataforma *Google Forms* com as correções.

3.1.2. Etapa 2: Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu de forma virtual por meio da plataforma *Google Forms* na qual o questionário foi disponibilizado para que os respondentes inserissem as suas respostas. A coleta teve duração de 7 dias, tendo início no dia 23/05/2020 e término no dia 29/05/2020. Ao todo 424 pessoas responderam o questionário. A amostra em questão é não-probabilística, ou seja, não houve uma seleção aleatória dos elementos pertencentes à população (Sampieri, Collado e Lucio, 2006).

3.1.3. Etapa 3: Análise dos dados coletados

Das 424 respostas obtidas, a amostra final foi constituída de 296 formulários válidos utilizados para a análise realizada. Ao todo foram removidos 128 formulários pois se tratavam ou de pessoas não residentes da região metropolitana de São Paulo ou residentes da região metropolitana de São Paulo, porém com experiência prévia com o *self checkout* no varejo fora da região metropolitana de São Paulo (casos não pertencentes ao recorte da pesquisa).

A correlação de *Pearson* foi utilizada para se analisar a variação conjunta linear entre duas variáveis. São analisados três quesitos: significância estatística (coeficientes diferentes de zero), intensidade/magnitude e direção (positiva ou negativa). Depois disso, as matrizes de

correlações dos usuários e não-usuários são comparadas estatisticamente pelo teste de qui-quadrado de *Pearson*. Esse teste é responsável por apontar se as matrizes são iguais, apresentando evidências que o comportamento de usuários e não-usurários é diferente.

Foram utilizadas três técnicas de análise de dados: Análise Fatorial Exploratória (AFE) para agrupar variáveis similares e que são utilizadas para observar um mesmo construto; Análise de Correlação Linear, ou Produto-Momento, de Pearson, para verificar a variação conjunta linear entre pares de variáveis de interesse do estudo; e Teste Qui-Quadrado de Pearson, para comparar as matrizes de correlação dos usuários com a dos não-usuários.

O primeiro passo da análise de dados consiste em realizar o agrupamento das variáveis por construto (intenção, prazer, tempo e facilidade) ou processo (código de barras, pesagem e pagamento). Outros três construtos (confiança, segurança em tempos de COVID e controle percebido) possuem apenas um item de mensuração, excluindo a possibilidade de realização de AFE. Antes de realizar a AFE, foram observados os coeficientes de correlação entre as variáveis de interesse. Este é o procedimento inicial para observar a adequação da aplicação da AFE. Cada variável latente extraída (pelo método PCF, *principal-component factor*) é avaliada quanto a sua validade convergente e adequação no uso da AFE.

O segundo passo da análise de dados consiste em analisar os coeficientes de correlação de Pearson em três quesitos: significância estatística, intensidade e direção.

O terceiro passo da análise de dados consiste em comparar as matrizes de correlações dos usuários e não-usuários, mediante o teste de qui-quadrado de Pearson. Este teste é responsável por apontar se as matrizes são iguais (hipótese nula), apresentando evidências do quão similar o comportamento de usuários e não-usurários pode ser. Por ser considerada uma matriz simétrica, foi preciso realizar duas correções no teste de hipótese: a estatística do teste foi dividida por dois e os graus de liberdade foram calculados com base somente nos elementos não repetidos da matriz e excetuando os elementos da diagonal principal.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação da metodologia discutida no tópico anterior, foram encontrados resultados que serviram de suporte às discussões e conclusões avaliadas neste estudo. Tais resultados são mostrados nos tópicos subsequentes.

4.1. Estatísticas Descritivas

Em relação ao perfil da amostra, 70% são mulheres, a idade média é 36 anos, 40% possuem uma renda familiar superior a R$ 11.262,00, 70% possuem até 3 dependentes da renda, 65% não possuem filhos, 54% são solteiros e 34% possuem pós-graduação completa. Em relação ao perfil de uso e contato com a tecnologia de *self checkout*, 53% dos respondentes não utilizaram a tecnologia; 45% dos não usuários já pensaram, em algum nível, em utilizá-la; 62% dos usuários a utilizaram poucas vezes; 52% a utilizaram pelo menos uma vez nos últimos seis meses; 83% são usuários anteriores à pandemia de COVID-19; 8% mencionaram fila maior que a habitual, os demais mencionaram que estava menor (44%) ou no máximo igual (48%); 70% são responsáveis pelas compras de casa; e, 73% afirmam que o supermercado que costumam frequentar não oferecem máquinas de *self checkout*.

As variáveis que mensuram a intenção de uso possuem adequação à amostra e somente uma variável observável (v09, referente à variável latente intenção), a que apresenta maior média para os usuários, possui carga fatorial abaixo do ponto ótimo (Tabela 2). Apesar disso, essa variável é mantida no estudo pela validade de conteúdo. Também é possível observar que todas as variáveis desse construto são estatisticamente diferentes entre os usuários e não usuários de *self checkout*. Os três itens foram apresentados com a concordância total com

sentido negativo para os não usuários e foram invertidos no processo de análise, principalmente para manter o sentido comparativo com o grupo dos usuários. As demais variáveis latentes apresentaram bons resultados para as cargas fatoriais, tornando a estatística de adequação de amostra satisfatória em todos os casos. Apresenta-se, portanto, evidências de adequação do uso dos itens na AFE.

Além da intenção, a única variável latente que apresentou diferença média de concordância entre usuários e não usuários em todas as variáveis observáveis foi o tempo, descrito no referencial teórico como a rapidez na realização das atividades inerentes ao *self checkout*, ambas com maiores níveis entre os usuários. As demais variáveis latentes apresentaram invariância em pelo menos uma variável observável. Em relação às variáveis com apenas um item de mensuração, não foi possível observar diferença significante entre os usuários e não usuários, exceto pela percepção de controle. Esta variável apresenta maior média entre os usuários de *self checkout*, quando comparados aos não usuários da tecnologia.

Tabela 2: Estatísticas descritivas da amostra

Variáveis		**AFE**				**Média**		**Diferença**			
Latentes	**Obs.**	**λ**	**KMO**	**Média**	**CV (%)**	**Usuário**	**Não-Usuário**	**Abs.**	**T**	**p**	**sig.**
Intenção	v05r	0.71	0.56	3.42	26.40	3.01	3.77	0.76	7.74	0.000	***
	v09r	0.58	0.62	2.70	36.93	2.87	2.56	0.31	-2.72	0.007	***
	v12r	0.78	0.54	2.90	36.21	2.72	3.05	0.33	2.69	0.008	***
Prazer	v10	0.89	0.50	3.14	30.32	3.26	3.03	0.24	-2.14	0.033	**
	v13	0.89	0.50	3.31	24.20	3.38	3.25	0.12	-1.33	0.186	ns
Tempo	v03r	0.85	0.50	3.12	26.59	3.24	3.01	0.23	-2.36	0.019	**
	v06	0.85	0.50	2.97	28.19	3.25	2.73	0.52	-5.58	0.000	***
Facilidade	v04	0.79	0.59	3.33	20.79	3.41	3.26	0.15	-1.82	0.070	*
	v07	0.78	0.60	3.17	24.18	3.27	3.08	0.19	-2.17	0.031	**
	v11r	0.66	0.70	2.95	30.25	2.98	2.93	0.05	-0.46	0.646	ns
Código de Barras	v16	0.85	0.61	3.28	23.12	3.35	3.22	0.13	-1.51	0.133	ns
	v17	0.73	0.75	3.58	17.24	3.62	3.54	0.09	-1.17	0.243	ns
	v18	0.82	0.63	3.44	20.25	3.52	3.36	0.16	-2.00	0.047	**
Pesagem	v19	0.81	0.84	3.42	21.61	3.41	3.42	0.02	0.16	0.871	ns
	v20	0.91	0.64	3.20	27.44	3.11	3.27	0.15	1.37	0.173	ns
	v21	0.90	0.65	3.18	25.73	3.06	3.26	0.20	1.94	0.054	*
Pagamento	v22	0.84	0.71	3.56	17.83	3.61	3.52	0.09	-1.21	0.226	ns
	v23	0.83	0.74	3.73	13.70	3.81	3.65	0.16	-2.77	0.006	***
	v24	0.90	0.64	3.62	17.91	3.71	3.54	0.17	-2.33	0.021	**
Confiança	v08	-	-	3.41	22.89	3.49	3.34	0.14	-1.59	0.114	ns
Segurança – COVID	v14	-	-	3.05	31.49	2.99	3.10	0.11	0.97	0.333	ns
Controle	v15r	-	-	3.30	24.71	3.48	3.15	0.33	-3.63	0.000	***

Fonte: Dos autores

Legenda: ns: p-valor>0,1; *: 0,1>p-valor>0,05; **: 0,05>p-valor>0,01; ***: 0,01>p-valor.

4.2. Adequação ao modelo

Úteis para reduzir a dimensionalidade das variáveis, todas as AFEs realizadas possuem bons níveis de adequação da amostra (KMO>0,5) e manutenção da variabilidade explicada. A única variável que apresentou baixos níveis para o último indicador foi a intenção (48% de variabilidade explicada), o mesmo podendo ser observado em relação ao AVE. Apesar disso, possui valor próximo ao mínimo indicado. Contudo, em relação ao CR, todas as variáveis latentes apresentam bons indícios de validade convergente. Com esses resultados, foi possível

dar continuidade aos próximos passos da metodologia da pesquisa, uma vez que as variáveis demonstraram boa adaptação ao modelo.

Os coeficientes alfa de Cronbach (Tabela 3) apresentam valores de intensidade moderada (Facilidade) até quase perfeitas (processos de Pesagem e Pagamento), apresentando indícios de unidimensionalidade das variáveis latentes. Ademais, todas as variáveis observáveis possuem coeficientes de correlação diferente de zero, estatisticamente. Esses testes permitiram a validação das variáveis determinadas pela literatura (Dabholkar, 1996; Pedroso, 2013; Cetto; 2015) na aplicação do modelo deste estudo.

Tabela 3: Estatísticas de ajuste geral da AFE.

Variável					Adequação de AFE				Esf. de Bartlett	
Latente	Qnt.	Alfa de Cronbach	AVE	CR	Chi²	p-valor	KMO	Var. Exp. (%)	Chi²	p-valor
Prazer	2	0.72	0.79	0.88	119.03	0.00	0.50	78.83	118.62	0.00
Intenção	3	0.46	0.48	0.73	45.14	0.00	0.56	48.17	44.99	0.00
Tempo	2	0.63	0.73	0.84	69.79	0.00	0.50	72.97	69.55	0.00
Facilidade	3	0.58	0.56	0.79	94.27	0.00	0.62	55.54	93.95	0.00
Código de Barras	3	0.72	0.64	0.84	185.69	0.00	0.65	64.07	185.06	0.00
Pesagem	3	0.85	0.76	0.91	381.86	0.00	0.69	76.39	380.45	0.00
Pagamento	3	0.82	0.74	0.89	328.99	0.00	0.69	73.53	327.87	0.00

Fonte: Dos autores

4.3. Análise e Discussão dos resultados

A primeira análise (Tabela 4) é relativa ao objetivo geral do trabalho e testa a correlação entre as principais variáveis do estudo, mas de maneira agregada para os usuários e não-usuários. Entre todos os cruzamentos proporcionados pela matriz de correlações, apenas um coeficiente é estatisticamente igual a zero, a relação entre a facilidade de uso e a percepção de segurança na preferência por máquina de *self checkout*, em detrimento de processos convencionais, em tempos de COVID-19. No mais, todos os outros coeficientes de correlação são positivos. A correlação positiva entre as variáveis evidencia que os aspectos são relevantes na percepção de qualidade do serviço de *self checkout* e, consequentemente, na intenção de uso do autosserviço (Dabholkar, 1996).

Comparando as correlações entre si (Tabela 4), percebe-se que o prazer associado ao uso da tecnologia, dentre as demais variáveis, tem o maior coeficiente da matriz. Esse achado é similar ao de Dabholkar (1996) e ao de Cetto et al., (2015), que colocam prazer como uma das variáveis que mais impulsionam a intenção de uso do sistema. A outra variável apontada por Dabholkar (1996) com maior influência na propensão de usar o *self checkout* é controle. Esta variável, por sua vez, é a que tem menor correlação com intenção de uso no modelo deste estudo, estando então compatível com os resultados encontrados por Pedroso (2013), que, ainda que tenha encontrado relevância no fator "controle percebido", também identificou menor peso da variável em relação às demais. Em seu trabalho, Pedroso (2013) também observa "facilidade de uso percebida" com a maior média dentre os aspectos que compõem o seu modelo. A mesma variável demonstra-se relevante em nosso estudo, uma vez que possui a terceira maior correlação da matriz. Todavia, essa decorrência contradiz os resultados encontrados por Cetto et al. (2015), que, ainda que não contemple o construto "facilidade", possui a variável "*avoidance of service employee*", que se aproxima do mesmo conceito. Em seu estudo, Cetto et al. (2015) identifica o menor coeficiente e menor significância para a variável "*avoidance of service employee*" dentro de seu modelo. Além de prazer, confiança é a segunda variável mais relevante no modelo de Cetto et al. (2015), assim como observado neste estudo, no qual observa-se o segundo maior coeficiente de correlação da matriz. Todas as demais variáveis

apresentaram correlação, além de positiva, estatisticamente significante com a intenção, até mesmo no nível mais rigoroso (p-valor<0,01).

Tabela 4: Matriz de correlações entre as variáveis do estudo.

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1)	Prazer	1.00	***	***	***	***	***	***	***	***	***
(2)	**Intenção**	**0.57**	**1.00**	***	***	***	***	***	***	***	***
(3)	Tempo	0.41	**0.31**	1.00	***	***	***	***	***	***	***
(4)	Facilidade	0.51	**0.33**	0.46	1.00	***	***	***	***	ns	***
(5)	Código de Barras	0.46	**0.30**	0.42	0.48	1.00	***	***	***	***	***
(6)	Pesagem	0.23	**0.26**	0.32	0.45	0.53	1.00	***	***	*	***
(7)	Pagamento	0.44	**0.29**	0.45	0.48	0.54	0.43	1.00	***	***	***
(8)	Confiança	0.34	**0.36**	0.28	0.33	0.33	0.31	0.33	1.00	***	***
(9)	Segurança - COVID	0.30	**0.26**	0.20	0.09	0.20	0.11	0.18	0.21	1.00	***
(10)	Controle	0.38	**0.17**	0.23	0.25	0.33	0.29	0.28	0.25	0.16	1.00

Fonte: Dos autores

Legenda: ns: p-valor>0,1; *: 0,1>p-valor>0,05; **: 0,05>p-valor>0,01; ***: 0,01>p-valor.

A comparação entre os resultados dos três autores com os encontrados neste estudo está presente na Tabela 5. Na primeira coluna, estão postos os cinco aspectos levantados pela literatura como relevantes na percepção de qualidade do *self checkout* e, consequentemente, na intenção de uso do mesmo. Os aspectos estão colocados em ordem do mais ao menos importante (da maior à menor correlação encontrada neste estudo). Portanto, tem-se como variável mais relevante o prazer, e como menos relevante o controle. Os resultados encontrados têm semelhanças com os trabalhos dos três autores demonstrados na tabela.

Tabela 5: Comparação de resultados entre autores.

Variável	Autores		
Em ordem, da variável mais importante (com maior correlação) no modelo desta Pesquisa para a menos importante.	Dabholkar (1996)	Pedroso (2013)	Cetto (2015)
Prazer	Assim como controle, é determinante para a percepção de qualidade do serviço de *self checkout.*	Junto à variável controle, é considerado o fator menos relevante no seu estudo.	Fator mais importante em seu construto, influenciando o valor hedônico atribuído ao *self checkout*.
Confiança	Não influencia na percepção de qualidade do *self checkout* em geral.	Após "facilidade de uso percebida", "confiança percebida" é o atributo mais relevante no construto.	Segundo fator mais importante no modelo, influenciando por sua vez o valor utilitário do *self checkout.*
Facilidade	Mostrou ser um fator importante na qualidade do *self checkout* apenas para grupos de controle.	"Facilidade de uso percebida" é a variável mais importante no seu modelo.	Influencia o valor utilitário do *self checkout*, mas tem o segundo menor coeficiente dentre os cinco aspectos.
Tempo	Não influencia na percepção de qualidade do *self checkout* em geral.	Terceiro fator mais importante do construto, nomeado "rapidez percebida".	Terceiro maior fator influente do modelo, impactando também o valor utilitário do serviço.

Controle	Assim como prazer, é determinante para a percepção de qualidade do serviço de *self checkout*.	Junto à variável prazer, é considerado o fator menos relevante no seu estudo.	Menor impacto dentre os aspectos, ainda assim possuindo coeficiente positivo e relevante no impacto do valor utilitário do *self checkout.*

Fonte: Dos autores

Ao verificar o efeito somente entre os usuários de tecnologia de s*elf checkout* (Tabela 6), é possível observar que a significância estatística foi pouco alterada. As relações entre confiança percebida com as percepções de facilidade de uso, ganho de tempo/rapidez e controle, apesar de continuarem positivas, diminuíram de intensidade. A interpretação dos coeficientes sugere que os respondentes da pesquisa com maiores níveis de intenção de continuação de uso do *self checkout* também são aqueles que acreditam que esta tecnologia também é responsável por economizar tempo e acreditar que as máquinas poupam mais tempo que os caixas convencionais. A mesma interpretação pode ser realizada para as demais variáveis. Por exemplo, os usuários que possuem maiores níveis de intenção de continuação de uso também são aqueles com maiores níveis de confiança e percepção de controle sobre as operações realizadas no *self checkout*.

Tabela 6: Matriz de correlações entre as variáveis do estudo para os usuários de *self checkout*.

Usuários		**(1)**	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**
(1)	Prazer	1.00	***	***	***	***	**	***	***	***	***
(2)	**Intenção**	**0.66**	**1.00**	***	***	***	**	***	***	***	***
(3)	Tempo	0.39	**0.36**	1.00	***	***	***	***	*	***	***
(4)	Facilidade	0.39	**0.30**	0.44	1.00	***	***	***	*	ns	***
(5)	Código de Barras	0.49	**0.33**	0.38	0.44	1.00	***	***	***	***	***
(6)	Pesagem	0.21	**0.20**	0.33	0.49	0.47	1.00	***	***	**	***
(7)	Pagamento	0.42	**0.23**	0.44	0.29	0.51	0.29	1.00	**	***	***
(8)	Confiança	0.27	**0.42**	0.15	0.16	0.31	0.26	0.20	1.00	**	*
(9)	Segurança - COVID	0.22	**0.23**	0.31	0.07	0.32	0.21	0.26	0.17	1.00	***
(10)	Controle	0.55	**0.38**	0.32	0.26	0.42	0.25	0.36	0.16	0.31	1.00

Fonte: Dos autores

Legenda: ns: p-valor>0,1; *: 0,1>p-valor>0,05; **: 0,05>p-valor>0,01; ***: 0,01>p-valor.

Ao analisar o efeito observado entre os não usuários de tecnologia de *self checkout* na Tabela 7, é possível observar que os coeficientes também são estatisticamente diferentes de zero e positivos. Um fato geral sobre os coeficientes de correlação da matriz dos não usuários é o aumento de parâmetros não diferentes de zero. Não são observadas relações entre a percepção de segurança em utilizar aparelhos de *self checkout* em tempos de COVID-19 com a utilização dos processos de pesagem e códigos de barras e o processo pagamento possui baixa significância estatística (p-valor>0,05). A outra variável que apresentou coeficientes não significativos foi a percepção de controle em relação a intenção de uso, percepção de rapidez/ganho de tempo e a percepção de segurança.

Os respondentes não usuários com maiores níveis de intenção de usar o *self checkout* também são aqueles que mais acreditam que a tecnologia é responsável por economizar tempo e que as máquinas poupam mais tempo que os caixas convencionais. A mesma interpretação também pode ser realizada para as demais variáveis. Por exemplo, os não usuários que possuem maiores níveis de intenção de uso também são aqueles com maiores níveis de percepções de confiança e de controle sobre as operações realizadas no *self checkout.*

Tabela 7: Matriz de correlações entre as variáveis do estudo para os não usuários de *self checkout*.

	Não-Usuários	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1)	Prazer	1.00	***	***	***	***	***	***	***	***	***
(2)	**Intenção**	**0.57**	**1.00**	***	***	***	***	***	***	***	**ns**
(3)	Tempo	0.40	**0.43**	1.00	***	***	***	***	***	*	ns
(4)	Facilidade	0.59	**0.44**	0.46	1.00	***	***	***	***	ns	***
(5)	Código de Barras	0.41	**0.34**	0.44	0.50	1.00	***	***	***	ns	***
(6)	Pesagem	0.29	**0.30**	0.37	0.45	0.65	1.00	***	***	ns	***
(7)	Pagamento	0.44	**0.43**	0.44	0.59	0.57	0.59	1.00	***	*	***
(8)	Confiança	0.39	**0.38**	0.37	0.45	0.34	0.39	0.41	1.00	***	***
(9)	Segurança - COVID	0.41	**0.27**	0.13	0.13	0.08	-0.01	0.15	0.27	1.00	ns
(10)	Controle	0.26	**0.11**	0.10	0.22	0.25	0.39	0.22	0.29	0.08	1.00

Fonte: Dos autores

Legenda: ns: p-valor>0,1; *: 0,1>p-valor>0,05; **: 0,05>p-valor>0,01; ***: 0,01>p-valor.

Finalmente, ao comparar as matrizes de correlações dos usuários e não usuários de *self checkout* é possível apontar que não existe diferença estatisticamente significante ($chi^2 = 0,68$; gl = 32; p-valor > 0,1). A diferença observada em alguns coeficientes de correlação não apresenta influência suficiente para sustentar uma evidência de que o comportamento de usuários e de não usuários pode ser diferente. As maiores discrepâncias absolutas estão concentradas no processo de pagamento, que possui coeficientes de correlação mais intensos na matriz dos não usuários com as variáveis de processo de pesagem e facilidade de uso. Outra variável responsável por concentrar maiores diferenças entre os usuários e não usuários é a percepção de controle, com correlações mais intensas na matriz dos usuários. O único coeficiente de correlação que é não significativamente diferente de zero nas análises agregadas, entre os usuários e não usuários é o que ocorre entre a facilidade de uso e a confiança.

As análises apontaram que as variáveis de interesse do estudo possuem correlação positiva e estatisticamente significante com a intenção de uso e de continuação de uso. Outro resultado destacável é a não diferença significativa no relacionamento observado entre as variáveis de interesse do estudo ao comparar usuários e não usuários.

Sobre a intenção de continuação de uso por parte dos usuários, os achados demonstram que existe alto potencial de ampliação da utilização dos equipamentos nessa amostra, uma vez que 94% dos respondentes declararam concordar parcial ou totalmente em continuar utilizando o equipamento, o que se soma ao fato que esta utilização não está relacionada aos impactos de distanciamento social trazidos pela pandemia do COVID-19, uma vez que 79% dos usuários declararam já utilizar o serviço anteriormente, sendo 18% na última semana, 18% no último mês e 49% nos últimos 6 meses. Contudo, os dados demonstram que a frequência de utilização é baixa, pois apenas 8% dos respondentes declararam utilizá-lo sempre e 25% muitas vezes, enquanto que pouca ou apenas uma vez totalizam 68%.

A pesquisa demonstrou ainda que os não usuários tendem a ser potenciais usuários pois 94% dos respondentes declararam a intenção de utilizar no futuro, sendo que, questionados a comparar sua preferência em relação aos caixas convencionais, demonstram um equilíbrio já que 51% dos respondentes declararam ter preferência pelos equipamentos de *self checkout*. Embora 78% dos não usuários informem acreditar que seria mais seguro utilizar o *self checkout* em tempos de Covid-19 ao invés de utilizar os caixas convencionais, 56% deles discordam (parcial ou totalmente) já terem pensado em utilizar por conta do COVID-19. Desta forma, com base nos dados apurados é possível inferir que existe uma intenção genuína tanto do usuário em potencializar sua utilização quanto do não usuário em passar a utilizar os equipamentos de *self checkout*, uma vez que a situação imposta pelo COVID-19 se apresenta como um motivador pouco expressivo.

Contudo, os dados apresentados demonstram que a baixa utilização tem potencial de estar relacionada à falta de oferta do equipamento nos supermercados frequentados pelos respondentes, já que os usuários informam não terem acesso ao equipamento em 49% das situações, sendo esse percentual de falta de oferta muito superior para os não usuários, atingindo 89%.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou identificar e analisar as razões que influenciam de forma positiva ou negativa a utilização do *self checkout* no varejo por parte dos consumidores da região metropolitana de São Paulo, analisando os aspectos utilitários e hedônicos desses consumidores. Conclui-se que ambos os aspectos são importantes influenciadores na tomada de decisão do consumidor, quer seja o usuário ou não usuário, em utilizar os equipamentos, em especial a percepção dos aspectos relacionados à confiança, facilidade e tempo, reforçando os achados de Cetto et al. (2015) que argumentam que a experiência tem um papel moderador na intenção de uso inicial ou repetido em vários contextos.

Contribuindo com os trabalhos de Dabholkar et al. (2003), Dabholkar e Bagozzi (2002), Cetto et al (2015) e Pedroso (2013), adicionalmente, este estudo faz a análise dos aspectos utilitários isoladamente por função (escaneamento, pesagem e pagamento) disponibilizado pelos equipamentos de *self checkout* (Barreto-Fernandes e Hernandis-Ortuño, 2017) e em especial trata a combinação de aspectos utilitários e hedônicos trazidos por Cetto et al. (2015), não apenas dos consumidores usuários como também dos não usuários como potenciais consumidores do serviço. Desta forma, esta pesquisa traz contribuição para o campo da ciência em administração ampliando os achados sobre as razões de utilização ou não utilização dos não usuários, não abordados até então pelos estudiosos do tema.

Alguns indicadores que representam variáveis podem sofrer de validade de conteúdo por terem apenas um item observável. As percepções de confiança, segurança e controle são variáveis latentes mensuradas por múltiplos itens em instrumentos já consolidados na literatura que podem ser adaptados para a realidade do presente estudo. Além disso, a utilização de seleção não probabilística da amostra também pode ser considerada uma limitação deste estudo, uma vez que as observações colhidas no questionário aplicado possuem forte viés demográfico. Os dados apontam para uma amostra mais feminina, jovem, de alta renda e escolaridade. Essas características diferem das características gerais da população-alvo do trabalho – consumidores de varejistas da região metropolitana de São Paulo.

Como sugestão para próximas pesquisas, considera-se importante uma aplicação de abordagem semelhante à proposta por este estudo, mas com uma amostra de respondentes de características demográficas diferentes.

Outra perspectiva interessante a ser estudada no futuro é a de separação por região ou zona do conglomerado metropolitano paulista, que, aliada a uma amostra mais ampla, pode favorecer a avaliação das percepções dos consumidores através de clusters e a identificação dos perfis mais propensos à utilização do sistema.

Adicionalmente, os aspectos relacionados à "necessidade de interação com um funcionário", apontados por Cetto (2015), podem ser explorados de maneira mais específica para avaliar o grau de relação ou interferência na intenção de utilização inicial ou continuação de uso das tecnologias de autosserviço. São igualmente recomendáveis novas explorações quanto às relações entre usuários e não usuários, visto que nesta pesquisa observou-se influência insuficiente para sustentar uma evidência que o comportamento entre esses grupos possa ser diferente. Ademais, uma nova esfera a ser explorada posteriormente é a investigação profunda das razões específicas tanto da utilização quanto (e principalmente) da não utilização das máquinas de *self checkout* pelos consumidores. Para essa abordagem mais aguda, uma pesquisa

qualitativa, por um experimento controlado ou uma série de entrevistas, pode ser uma alternativa eficiente na busca por motivações específicas para a (não) utilização da tecnologia. Uma pesquisa qualitativa também poderia ajudar a entender a falta de diferenciação significante estatisticamente demonstrada nesta pesquisa entre os resultados de usuários e não usuários.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUILINA, Yesenia; SALIBA, Michael A. ***An automated supermarket checkout system utilizing a SCARA robot: preliminary prototype development.*** *Procedia Manufacturing*, v. 38, 1558 – 1565, 2019.

BARRETO-FERNANDES, Francisco Antonio; HERNANDIR-ORTUÑO, Bernabé. ***Usability and User-Centered Design-User Evaluation Experience in Self-Checkout Technologies.*** *Systems & Design: From Theory to Product*, p. 251-271, 2017.

BRIEL, Frederik Von. ***The future of omnichannel retail: A four-stage Delphi study***. *Technological Forecasting & Social Changes*, v. 132, p. 217-229, 2018.

BULMER, Sandy; ELMS, Jonathan; MOORE, Simon. ***Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices.*** *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 42, p. 107 – 116, 2018.

CASAS, Alexandre Luzzi Las; GARCIA, Maria Tereza. **Estratégias de Marketing para Varejo: Inovações e diferenciações estratégicas que fazem a diferença no marketing de varejo**. Editora Novatec, 2007.

CETTO, Alexandra; Klier, Julia; and Klier, Mathias, ***Why Should I Do It Myself? Hedonic and Utilitarian Motivations of Customers' Intention to Use Self-service Technologies.*** *ECIS 2015 Completed Research Papers*. Paper 25, 2015.

COLLIER, Joel E.; MOORE, Robert S.; HORKY, Alisha; MOORE, Melissa L. ***Why the little things matter: Exploring situational influences on customers' self-service technology decisions***. *Journal of Business Research*, v. 68, p. 703 - 710, 2015.

CONSUMIDOR. In: **DICIO**, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: [https://www.dicio.com.br/consumidor/]. Acesso em: 01/04/2020.

CURRAN, James. M.; MEUTER, Matthew. L.; SURPRENANT, Carol. F. ***Intentions to use self-service technologies: a confluence of multiple attitudes.*** *Journal of Service Research*, v. 5, n.3, p. 209-224. 2003.

DABHOLKAR, Pratibha A. ***Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality***. *International Journal of Research in Marketing,* v. 13, n. 1, p. 29 – 51, 1996.

DABHOLKAR, Pratibha A. & BAGOZZI, Richard P. ***An Attitudinal Model of Technology - Based Self - Service: Moderating Effects of Consumer Traits and Situational Factors***. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 30, n. 3, p. 184-201, 2002.

DABHOLKAR, Pratibha A.; BOBBITT, Michelle L. & LEE, Eun-Ju. **Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing. Implications for strategy and research on technology-based serf-service.** *International Journal of Service Industry Management, v.* 14, n. 1, p. 59–95, 2003.

DJELASSI, Souad; DIALLO, Mbaye Fall; ZIELKE, Stephan. ***How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model***. *Decision Support Systems*, v. 111, p. 38 - 47, 2018.

EMPLASA (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A). **Região Metropolitana de São Paulo**. Disponível em https://emplasa.sp.gov.br/RMSP. Acesso 20 de maio de 2020.

FERNANDES, Teresa, & PEDROSO, Rui. ***The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context***. *Service Business*, v. 11, n. 1, p. 69-92, 2017.

INMAN, J. Jeffrey; NIKOLOVA, Hristina. ***Shopper-Facing Retail Technology: A Retailer Adoption Decision Framework Incorporating Shopper Attitudes and Privacy Concerns***. *Journal of Retailing*, v. 93, n. 1, p. 7 – 28, 2017.

KAZANCOGLU, I., & YARIMOGLU, E. K. ***How food retailing changed in Turkey: spread of self-service technologies.*** *British Food Journal*, v. 120, n. 2, 2018.

LEE, Hyun-Joo; LYE, Jewon. ***Personal values as determinants of intentions to use self-service technology in retailing***. *Computers in Human Behaviour*, v. 60, p. 322 – 332, 2016.

LENG, H. K.; WEE, K. N. L. ***An examination of users and non-users of self-checkout counters.*** *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, v. 27, n. 1, p. 94 – 108, 2017.

LEUNG, Larry Sau Kei; MATANDA, Margaret J. ***The impact of basic human needs on the use of retailing self-service technologies: A study of self-determination theory.*** *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 20, p. 549 - 559, 2013.

MEUTER, M. L., OSTROM, A. L., ROUNDTREE, R. I., & BITNER, M. J. ***Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters.*** *Journal of Marketing*, v. 64, n. 3, 50 - 64, 2000.

OREL, F. D., & KARA, A. (2014). ***Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market.*** *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 21, n. 2, 118 - 129.

PAUL, Justin; ROSENBAUM, Mark. ***Retailing and consumer services at a tipping point: New conceptual frameworks and theoretical models.*** *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 54, 2020.

PEDROSO, Rui Manuel Moreira. **A propensão dos consumidores para a Adoção de Tecnologias *Self-service*: o caso do *Self-checkout* no Retalho**. 2013. 105 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Serviços) - Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Universidade do Porto, Porto, 2013.

REINARTZ, Werner; WIEGAND, Nico; IMSCHLOSS, Monika. ***The impact of digital transformation on the retailing value chain.*** *International Journal of Research in Marketing*, v. 36, p. 350 - 366, 2019.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 584 p.

SENHORAS, Elói Martins. **O varejo supermercadista sob perspectiva**. REAd, v. 9, n. 3, 2003.

WANG, Cheng; HARRIS, Jennifer; PATTERSON, Paul G. ***Customer choice of self-service technology: the roles of situational influences and past experience.*** *Journal of service Management*, v. 23, n. 1, p. 54 – 78, 2012.

WEIJTERS, Bert Devarajan Rangarajan; FALK, Tomas; SCHILLEWAERT, Niels. **Determinants and Outcomes of Customers' Use of Self-Service Technology in a Retail Setting.** *Journal* Journal of Service Research, v. 10, n. 1, p. 3 - 21, 2007.