



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

AUTOATENDIMENTO NO FOOD SERVICE: ANÁLISE DAS VANTAGENS ADQUIRIDAS EM UM FOOD HALL

REBECA RODRIGUES SERAFIM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)

SAMUEL VINICIUS BONATO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)

VANESSA DE CAMPOS JUNGES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

GILNEI LUIZ DE MOURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

AUTOATENDIMENTO NO *FOOD SERVICE*: ANÁLISE DAS VANTAGENS ADQUIRIDAS EM UM *FOOD HALL*

Resumo: A automatização no atendimento ao cliente no *food service* vem ganhando mais espaço e conquistando mais clientes. O que antes era uma ferramenta presente apenas no *fast food*, para que de fato o serviço fosse rápido, hoje está inserido em restaurantes tradicionais, com pratos mais elaborados. Neste contexto, o estudo teve como objetivo explorar os ganhos da inserção do processo de autoatendimento dentro do contexto do negócio no setor de *food service* de um restaurante na cidade de Rio Grande, a partir da cronoanálise. Os resultados obtidos mostram que os três restaurantes se beneficiam em estarem num *food hall* com atendimento ao cliente automatizado, tanto em termos de economia em contratação direta de mão-de-obra, quanto em fortalecimento de marca, já que as empresas possuem produtos que se complementam ou se mostram como opções de escolha, ampliando a variedade para quem frequenta a casa.

Palavras-chave: Autoatendimento. *Food hall*. *Food service*. Cronoanálise.

1 INTRODUÇÃO

É fato que o setor de “serviços de alimentação” foi um dos mais afetados durante a pandemia da COVID-19 no Brasil, segundo dados publicados em setembro de 2020 no site do Ministério da Economia (ME, 2020). O setor mencionado ocupa o sétimo lugar na lista que foi elaborada como base na variação do faturamento do setor, de acordo com dados da Receita Federal, bem como considerando a relevância do setor na economia, tanto por valor agregado, quanto por pessoal ocupado. Desta forma, a opção pela operação do *food hall* com o serviço de autoatendimento, cortando gastos excessivos com funcionários de salão, pode ter ajudado as empresas a seguirem suas atividades de forma expressiva durante a pandemia da COVID-19.

É perceptível o quanto o cenário de atendimento ao cliente nos restaurantes tem mudado com a utilização do autoatendimento, algo que inicialmente se restringia apenas aos chamados restaurantes de *fastfood*. A opção de atribuir maior mobilidade ao cliente dentro do salão e inseri-lo em etapas que seriam de responsabilidade de um funcionário não só impactam na percepção dos que consumidores como em uma possível redução de gastos gerados pelo empreendimento.

Vale ressaltar neste sentido, a gradual implementação de tecnologias nos restaurantes. De acordo com Beatson et al. (2007), como a tecnologia está evoluindo rapidamente, os avanços no autoatendimento devem se tornar uma parte essencial da prestação de serviços. Tradicionalmente, os restaurantes são locais onde os clientes chegam, sentam à mesa e aguardam a chegada de um funcionário para dar início ao atendimento. Ter um garçom desempenhando essa atividade de “servir” está muito atrelada à relação de poder (de quem frequenta o local) e também ao bem-estar de quem está sendo servido. Porém, nem sempre a participação de um funcionário entre os processos de término do pedido e entrega do pedido ao cliente será positiva ou até mesmo, necessária.

Conforme Davis et al. (2008), o termo *food service* como o serviço que fornece comidas e bebidas fora do ambiente de casa. Diante disso, o termo *food service* é amplo, englobando desde cafés e bares, até restaurantes e *take-away*. Neste trabalho o termo será utilizado, pois o estabelecimento em análise é num novo empreendimento em formato *de food hall* – modelo de negócios que agrupa mais de uma empresa com produtos alimentícios distintos num local compartilhado, ampliando as possibilidades de consumo dos clientes e seu público alvo.

Moon et al. (2017) verificaram que os benefícios funcionais percebidos pelos consumidores de plataformas eletrônicas levam a atitudes emocionais favoráveis. Já como

vantagem para a empresa, Law et al., (2019) apontam que a redução de gastos com contratação de funcionários, quando se trata de utilização de autoatendimento, pode ser significativa no setor de hospitalidade, uma vez que se necessita, tradicionalmente, de muitos funcionários para executar funções que podem ser atribuídas ao cliente. Nesse sentido, surge o seguinte problema de pesquisa: Quais os ganhos da implementação do autoatendimento em pequenos negócios do ramo de *food service*?

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo explorar os ganhos da inserção do processo de autoatendimento dentro do contexto do negócio no setor de *food service* de um restaurante na cidade de Rio Grande. O caso de interesse deste artigo é um *food hall* estabelecido no centro da cidade de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, que foi inaugurado em julho de 2021, é o primeiro negócio deste tipo na cidade. O mesmo envolve tanto uma pizzaria, como uma hamburgueria e uma cervejaria. A pizzaria é especializada em pizzas inspiradas no estilo clássico napolitano e a hamburgueria está no ramo dos hambúrgueres do tipo *smash burger* (uma modalidade de hambúrguer um pouco menor, prensado na chapa e que é bastante comum nos Estados Unidos). Já a cervejaria oferece diversas cervejas de produção própria no formato *on tap*, na torneira, além de drinks, como *mojito*, *cuba libre*, *prosecco*, *aperol spritz*, entre outros.

O estudo justifica-se no sentido de que se configura enquanto uma pesquisa com características particulares, tais como: medição de tempos através da técnica de cronoanálise em busca de identificar o quanto tem sido poupado pelas empresas ao escolherem uma operação que envolva o serviço de autoatendimento em um *food hall* com restaurantes locais. Ainda, enquanto contribuição prática, pretende-se identificar uma média de quanto o *food hall* tem poupado a partir da adoção do autoatendimento, demonstrar a economia de mão de obra qualificada que seria necessária para executar as operações dos serviços oferecidos, e observar o comportamento do cliente em relação às interações promovidas pelo ambiente de *food hall* com autoatendimento.

Para tanto, o artigo está organizado em mais quatro seções, após esta introdução. Na seção dois é desenvolvida a base teórica. Na seção três é exposto o percurso metodológico a fim de atender o objetivo proposto no estudo. Na seção quatro é apresentada a análise e discussão dos dados, para na seção cinco serem ressaltados os principais achados, contribuições e limitações do trabalho.

2 PANDEMIA DA COVID-19, AUTOATENDIMENTO E O SETOR DE SETOR DE FOOD SERVICE

O ano de 2020 foi completamente atípico para a economia mundial, com os governos impondo restrições, por vezes sem sentido, e procurando soluções para as pessoas seguirem com suas tarefas diárias e a vida em sociedade em meio ao enfrentamento do vírus da COVID-19, classificado a partir de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com o *status* de pandemia. As determinações de fechamento de estabelecimentos que serviam comida ao público, bem como as alterações constantes sobre a permissão de funcionamento destes estabelecimentos quanto a dias e horários foi mais um fator que contribuiu para perdas, já que os decretos que modificavam as regras de funcionamento eram constantes e, muitas vezes, a população não conseguia manter-se a par das últimas informações do último decreto e, acreditando que os restaurantes ainda estavam fechados, não os frequentavam.

Frente ao cenário relatado, a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), juntamente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que o setor passou por uma queda de 32% em 2020 para uma alta de 22% a 25% em 2021. Esse ganho pode ocorrer por conta da menor competição do mercado, pois ao menos 25% dos operadores encerraram sua atuação no ano de 2020. Quanto aos dados que dizem respeito aos envolvidos no setor, de

acordo com o documento institucional do Instituto *Food service* Brasil de 2021, no país, são mais de 330 mil colaboradores no setor, mais de 90 mil estabelecimentos e mais de 160 milhões de consumidores atendidos a cada mês.

No segundo semestre de 2021, porém, as restrições impostas aos restaurantes foram diminuindo. Em 08 de setembro de 2021, o Decreto Nº 18.432 foi publicado, o qual determinava que restaurantes, bares e similares devem fechar suas portas às 23h (Rio Grande (RS), 2021). Frente a esse contexto, pensar em possibilidades de autoatendimento tornou-se ainda mais atrativo, especialmente em decorrência da redução de gastos com salários dos funcionários (KIMES, 2008) em decorrência do impacto no número de procura nos restaurantes.

A automação em restaurantes não é uma novidade, pois está presente já há algum tempo, tradicionalmente em restaurantes de *fast food* onde é importante entregar ao cliente um produto padrão no sabor, na apresentação e no tempo de preparo. Esses conceitos de qualidade vêm se espalhando e se estabelecendo além do ambiente dos restaurantes de *fast food*. E é no quesito de rapidez dos processos e do tempo de entrega que a automação se destaca como uma grande vantagem para os restaurantes, já que o método tradicional de disponibilizar um funcionário com caneta e papel no ambiente das mesas desperdiça tempo e faz com que o cliente tenha que esperar o funcionário estar disponível para realizar seu pedido.

Chui et al. (2016) entendem que uma grande parte das atividades no ramo de *food service* estão suscetíveis à automatização, tendo em vista o caráter preditivo na maioria das atividades desempenhadas. Outro ponto que também a ser considerado é que o setor é caracterizado por um alto nível de contato com o consumidor. Por conseguinte, a utilização de automação no atendimento possui uma vantagem: evitar falhas humanas no sentido de que serviços com alto contato entre prestador e consumidor, geralmente exigem dos funcionários habilidades sociais e emocionais para prestar um excelente serviço em hospitalidade, satisfação do consumidor e fidelidade por parte do cliente (PRENTICE et al. 2020; QIU et al. 2020).

Além dos tradicionais e necessários itens que costumavam compor as mesas de restaurantes, como recipientes com condimentos e guardanapos, tornaram-se itens essenciais *tablets* ou conexão de *internet* sem fio para que o cliente tenha acesso ao cardápio e consiga realizar seu pedido (FILLOON, 2017). Atualmente, clientes de restaurantes podem encontrar o menu, fazer seus pedidos e ainda pedir alterações, conforme sua preferência, através de aplicativos de celular, *tablets* dispostos nas mesas do estabelecimento ou até mesmo nos totens de autoatendimento presentes no local. Um exemplo são as redes de *fast food* como Taco Bell (cadeia estadunidense de restaurantes de *fast food*, inspirada pela culinária mexicana), que pretendem instalar totens de autoatendimento em todas as suas localidades até 2020 com o objetivo de reduzir o tempo geral de transação do serviço e eliminar funcionários com função de caixa (PANDREA, 2019).

2.1 Benefícios e barreiras do autoatendimento

Optar por um serviço de autoatendimento no espaço de restaurante pode trazer diversos benefícios para as empresas presentes no *food hall*. Quando as ações do salão são executadas pelo próprio cliente, a empresa pode economizar capital, pois não haverá gastos com pagamento de funcionários extras para dias de maior fluxo ou alta temporada. Também há ganho de tempo no serviço, pois o autoatendimento evita que o cliente tenha que aguardar sua vez de ser atendido por um funcionário que se dedica a múltiplas mesas, deixando o tempo entre a escolha do prato e a realização do pedido mais enxuto. Um terceiro ponto seria a vantagem de evitar falhas humanas: quando o funcionário anota o pedido num bloco de notas, podem haver erros de anotação, pode ser que o funcionário que tomou o pedido esqueça de repassar a observação solicitada pelo cliente ao segundo funcionário, que trabalha na produção, entregando ao cliente algo diferente do pedido original. Ainda sobre as falhas, outra situação possível é o funcionário

não estar atento ao entorno, deixando clientes aguardando por atendimento e até mesmo não demonstrarem gentileza ou simpatia com o consumidor.

De acordo com Kimes (2008), a utilização de tecnologia agrega uma série de benefícios tanto para o restaurante que adota o seu uso, quanto para o cliente. Na perspectiva da empresa, temos o serviço que pode ser executado com maior rapidez e se mostra mais acessível para os clientes, que podem contatar o estabelecimento de diversas maneiras de forma a aumentar a receita, pois consegue atender mais clientes em menos tempo; a redução de custos de processos, quando, por exemplo, o cliente faz reserva ou compras através do serviço online; além da melhoria no serviço e na qualidade prestada.

Quanto aos benefícios para o cliente, conforme a autora supracitada há maior comodidade/facilidade direcionada a ele (KIMES, 2008). O consumidor se sente mais satisfeito a partir de interações mais ágeis, dado que, de acordo com Berry et al. (2002), a praticidade do serviço está relacionada à vontade do cliente de conservar seu tempo e esforço. Assim, a tecnologia também oferece maior controle ao cliente, por exemplo, controle comportamental, que refere-se a tomada de decisão pelo cliente; controle cognitivo, que está relacionado à previsibilidade, por exemplo, de saber quanto tempo terá de esperar pelo pedido e, por fim, o controle de decisão diz respeito à tomada de decisão frente à situação, como quando não há mesa disponível e o cliente pode escolher entre ficar no bar do restaurante ou ser notificado pelo celular no momento em que a mesa estiver pronta para recebê-lo.

Por outro lado, existem fatores que podem prejudicar a implementação desta modalidade de atendimento. Bitner et al. (2002) afirmam que uma das maneiras de implementar tecnologias de autoatendimento focadas no cliente é através de educar o cliente para o uso delas. Algumas opções citadas pelos autores para educar o público que fará uso das tecnologias do autoatendimento são desde instruções impressas entregues aos usuários, até informações disponíveis na página da empresa online.

A partir de uma pesquisa feita pelos autores supracitados, constatou-se que muitos consumidores optam em não utilizar novas tecnologias de autoatendimento por falta de compreensão sobre como devem proceder. Assim, faz-se importante que a empresa eduque o cliente, pois ele ingressará no estabelecimento sem saber como as coisas funcionam e isso pode causar desconforto e até mesmo fazer com que ele não retorne ao ambiente, após uma experiência negativa. Como no autoatendimento a ação está nas mãos do consumidor, o “educar o cliente” ganha uma atenção ainda maior. Deve ser feito no local onde o serviço é oferecido num primeiro momento, por um funcionário que recebe os clientes e lhes explica informações essenciais e, posteriormente, por meio de locais delimitados e placas indicativas do local onde devem ser deixadas as bandejas ou descartado o lixo gerado por embalagens, por exemplo; além de gerar conteúdos como vídeos ou imagens seguidas de texto informando sobre o sistema através das mídias sociais utilizadas pela empresa para que haja divulgação dessas informações em um momento prévio à visita do consumidor.

Outro problema que pode ocorrer são indivíduos que não lidam bem com tecnologia pela faixa etária ou pela falta de contato com máquinas de autosserviço. Ademais, existem pessoas que simplesmente não estão abertas a novas formas de atendimento, gostam de ter alguém para lhes servir, preferem o conforto de estarem sentados e receber o alimento sem precisar despender energia nesta ação, não tendo interesse nenhum em exercer maior autonomia quando se trata de comer fora. Esses indivíduos, possivelmente, não irão se convencer de que essa forma de atendimento é válida e não tornar-se-ão consumidores desses espaços diferenciados em que há autoatendimento. Portanto, o autoatendimento em espaços de *food service* é uma possibilidade para negócios que buscam inovar e conhecer seu público alvo, reconhecendo o interesse destes por este tipo de comodidade gerada por meio da tecnologia.

3 MÉTODO

O presente estudo foi desenvolvido por meio da cronoanálise, técnica que consiste numa ferramenta avançada, utilizada para avaliar os tempos despendidos na realização de operações. Barnes (2013) ressalta que a cronoanálise não apenas contribui aperfeiçoando o processo da empresa como também beneficia os colaboradores das atividades realizadas. Além disso, a partir da observação dessas atividades, torna-se possível traçar avaliações acerca da disposição de *layout* e possíveis melhorias, visando um meio viável para o operador realizar suas operações (BARNES, 2013).

Fazer uso da cronoanálise no presente estudo se faz importante não pela perspectiva normalmente atribuída por trabalhos realizados em fábricas ou outros estabelecimentos – de otimizar processos e trazer soluções que reduzam tempo e custo de produção, mas por ter um caráter de um conjunto de restaurantes que já possui otimização e redução de mão-de-obra, nota-se a oportunidade de identificar o quanto já está sendo economizado e facilitado pelas decisões tomadas e implementadas até o momento.

Destaca-se ainda, que a cronoanálise é entendida como uma técnica aplicada para que seja estabelecido o tempo em que um trabalhador deve levar para realizar uma determinada operação com um nível de desempenho ótimo. Como o próprio nome diz, essa ferramenta de medição de tempos utiliza a cronometragem (ABREU et al., 2006). Costa et al. (2008) relatam que o estudo de tempos e movimentos tem por finalidade, determinar a capacidade produtiva de um setor ou linha de produção. Por outro lado, no contexto do food hall, o estudo de tempos e movimentos será utilizado para identificar o tempo de deslocamento que os clientes levam para executar tarefas de autoatendimento, obtendo, assim o tempo de trabalho que seria executado por um ou mais funcionários com a função apenas de servir os clientes caso o estabelecimento não houvesse optado por um serviço automatizado.

O restaurante analisado possui uma pizzaria, a qual foi inicialmente o foco do estudo devido suas características tecnológicas que lhe permitem o autoatendimento e porque, com essas características, se diferencia dos outros negócios locais de mesmo porte estabelecidos na cidade em específico. A pizzaria, inaugurada em setembro de 2019, inicialmente trabalhava apenas com delivery. Já em janeiro de 2021, inaugurou, no Balneário Cassino – bairro onde está situada a praia do município –, seu espaço para atender clientes in loco. Nesse local, conta com o serviço da cervejaria como empresa parceira fornecedora de maquinário automatizado em serviço de bebidas alcoólicas, complementando o serviço de cozinha do próprio restaurante.

Ainda no ano de 2021, a pizzaria cresceu mais uma vez ao entrar em um novo investimento: estar presente no primeiro food hall da cidade, juntamente com a hamburgueria e a cervejaria antes mencionadas. Agora, além da unidade de operação exclusiva da mesma, situada no balneário, surgia um novo local passível de análise e de coleta de informações para esta pesquisa. Sendo assim, a partir da instauração deste novo negócio, considerou-se mais adequado e frutífero executar a coleta de dados do presente artigo no referido food hall, de forma a coletar dados do serviço das três empresas descritas acima e não mais apenas na pizzaria situada no balneário. Este fato novo acabou contribuindo enormemente para o desenvolvimento da pesquisa por conta do maior fluxo de clientes, e consequentemente do maior número de operações realizadas. Ressalta-se que desde o período da Pandemia da COVID-19 o *food hall* encerra seus serviços de cozinha às 23h e permite que os clientes, que já estavam dentro do estabelecimento, permaneçam no local até a meia noite.

A coleta dos dados foi realizada através do estudo de tempos e movimentos no *food hall*, em que se analisou mais de 260 tempos durante os dias 27 e 30 de julho, 05, 14 e 21 de agosto e 01 de setembro, totalizando seis dias de observações. Além disso, a também foi avaliado a interação dos clientes do restaurante com os diferentes processos estabelecidos no local. Importante ressaltar que as visitas ao estabelecimento foram realizadas em dias aleatórios e

distintos em termos de lotação de salão, clima, dia da semana, bem como início ou fim de mês – sendo, os últimos, fatores que influenciam bastante no setor de restauração. O *food hall* está aberto ao público de terça à domingo e destes, não houve coleta de dados apenas na terça-feira, por conta de um menor movimento estimado de público no salão. Assim, garantir-se-ia que seriam abarcados contextos diferentes e uma análise de cenários variada.

As ações cronometradas foram as seguintes: pedido no totem da pizzaria, pedido no totem da hamburgueria, recarga do cartão do cliente para acesso às bebidas, uso das torneiras de chopp e uso das torneiras de drinks. Os tempos coletados foram inseridos em uma tabela do Excel, relacionados às referidas ações. Após o término das observações, se teve acesso a alguns dados provenientes do sistema dos três empreendimentos (pizzaria, hamburgueria e cervejaria) para traçar uma comparação entre estes e os tempos coletados. Os dados mencionados abrangem o número de copos servidos com chopp e com drink, a quantidade de pizzas e hambúrgueres (assim como outros itens vendidos pelos restaurantes através dos totens do *food hall*), bem como a quantidade de recargas feita durante as seis noites onde ocorreram as medições. No Quadro 1 é exposto o quadro para o controle da cronoanálise.

Quadro 1 - Cronoanálise

Mesa	Totem Pizza	Totem Hambúrguer	Recarga do cartão	Chopp	Drinks	Retirada
Alta						
Janela						
Meio						
Drinks						
Espelho						
a.c.						
Grafite						
Copos						
Porta						
Meio						
Recarga						
Rua						

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

No Quadro 1 estão individualmente identificadas cada uma das mesas que constavam no interior do salão, bem como as mesas do ambiente externo. As mesas do ambiente externo não foram individualmente consideradas, como as do ambiente interno e, por este motivo, constam como “rua”, ocupando apenas uma das linhas da do quadro. Na coluna, estão indicadas as mesas, enquanto as ações a serem realizadas pelos clientes constam na horizontal. Por conseguinte, o Quadro 1 foi sendo preenchido ao longo dos dias de observação *in loco*, de forma

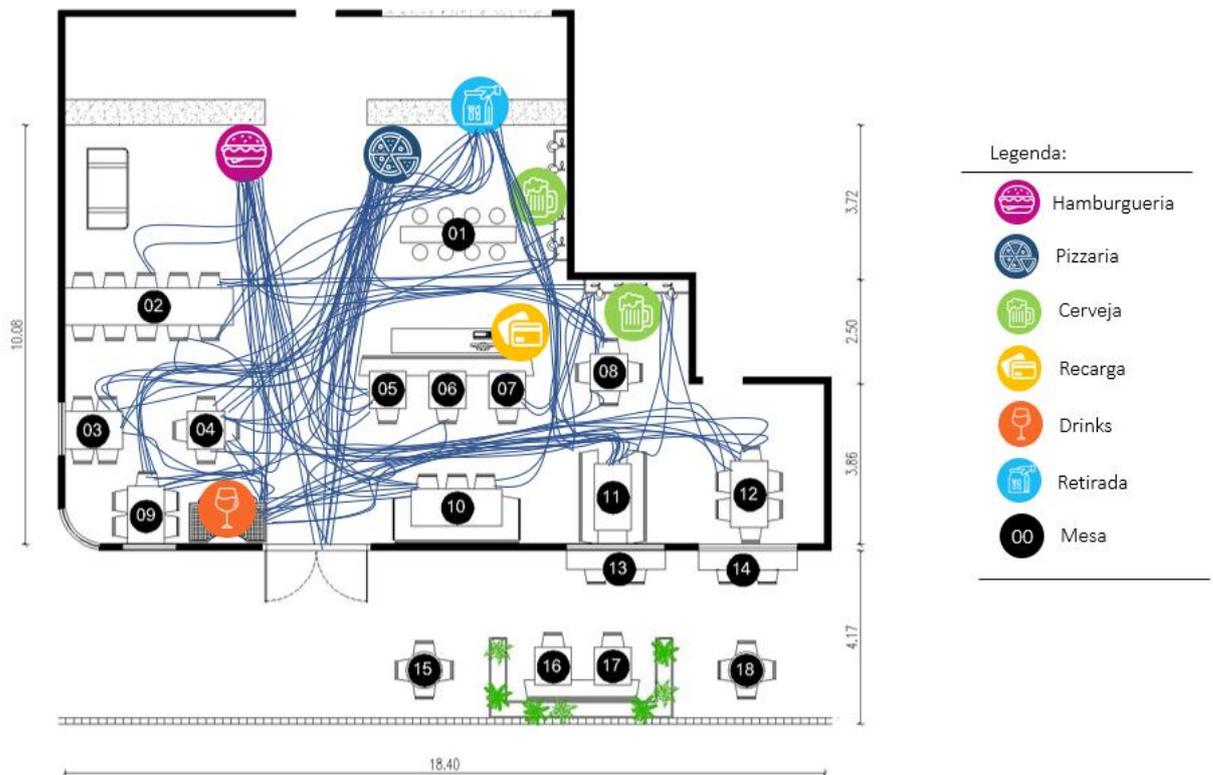
a combinar o tempo da ação executada pelo cliente através do serviço automatizado em decorrência da mesa, onde se deu a saída e a chegada do mesmo.

Após a realização das observações e coleta de dados no ambiente do restaurante, estes foram agrupados em uma tabela para melhor visualização e analisados de forma quantitativa. Na referida tabela, estão relacionados os dias observados e às horas correspondentes coletadas, informando a quantidade total de horas e a média do tempo despendido pelos clientes no autoatendimento. Posteriormente, foi feita a interpretação dos dados, de forma a relacioná-los à quantidade de funcionários que seria necessária para desempenhar as funções de autoatendimento executadas pelo cliente. Dessa forma, os movimentos coletados na medida de hora, foram convertidos em valor de moeda, a fim de saber responder à questão de quais seriam os ganhos obtidos pela empresa com o uso do autoatendimento.

4 DIAGRAMA DE ESPAGUETE: ENTENDENDO O PERCURSO PERCORRIDO PELO CLIENTE

O *food hall* em análise costuma atender por noite em torno de 130 pessoas e conta com espaço interno, além de mesas na calçada do estabelecimento e *parklet*. Ao todo, são 18 mesas, que acomodam 80 pessoas, em média. Para tornar a descrição do ambiente e o percurso realizado pelo cliente em cada uma das cinco ações observadas mais visual, optou-se pela utilização do diagrama de espaguete (diagrama que mostra o fluxo de pessoas em um ambiente), apresentado na Figura 1, a seguir:

Figura 1 - Diagrama de Espaguete



Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

Na legenda à direita do diagrama, estão indicadas cada uma das opções que podem ser escolhidas pelos clientes e os levam a realizar as ações que, tradicionalmente, seriam desempenhadas por um funcionário, intermediando o consumidor e o estabelecimento. No diagrama, observa-se o local exato até onde o cliente deve se deslocar para obter aquilo que deseja. Para realizar o pedido da pizza ou do hambúrguer, o cliente deve procurar os totens de autoatendimento, localizados no fundo do salão, na direção das portas de acesso ao ambiente.

Para o consumo de chopp, o espaço conta com 10 torneiras situadas no lado direito do salão, em uma estrutura em “L”, juntamente de uma bancada com os copos. As torneiras são equipadas com tablets, que fazem a leitura do cartão da cervejaria previamente recarregado com a quantia desejada, e também controlam a quantidade de cerveja servida, mostrando ao usuário, o valor remanescente no cartão após a operação. O cartão de uso exclusivo da cervejaria pode ser recarregado em um totem de autoatendimento, ou através de um funcionário da cervejaria que fica à disposição no salão. Além das torneiras de chopp, à esquerda da entrada do local ficam à disposição mais quatro torneiras para serviço exclusivo de drinks, e próximo a elas, numa mesa auxiliar, estão os itens para que o próprio cliente monte seu drink, como limão e laranja cortados em fatias, gelo e taças.

Finalmente, a retirada de pedidos das cozinhas, tanto da pizzaria quanto da hamburgueria é feita no balcão ao lado do totem de autoatendimento da pizzaria, em frente à mesa 01, onde encontra-se o ícone indicativo de “retirada”. O cliente, ao fazer seu pedido, recebe um comprovante contendo uma senha, a qual será anunciada em painéis eletrônicos acima do balcão de retirada logo que seu pedido estiver pronto. É importante ressaltar que, dependendo da mesa onde o cliente estiver acomodado, o trajeto poderá variar, pois existe mais de um caminho possível até o seu destino e o mesmo acontece no retorno à mesa. Quanto às mesas localizadas na parte externa do estabelecimento, diferentemente das situadas no ambiente interno, não foi computado o tempo do trajeto do cliente com início e fim na mesa, mas sim tendo a porta do restaurante como marco inicial e final do seu movimento.

4.1 O impacto do autoatendimento

A partir dos tempos cronometrados e dispostos na Figura 1, fez-se necessário contabilizar a quantidade de dados por ação observada e, a seguir, as médias obtidas em cada uma delas. Logo, considerou-se essencial, organizar estes dois novos dados (a quantidade de observações por ação e suas respectivas médias) no Quadro 2.

Quadro 2 - Médias por Ação

Ação	Quantidade de observações	Média por ação
Totem pizzaria	41	02:14
Totem hamburgueria	52	02:12
Recarga	26	03:42
Chopp	54	01:31
Drinks	41	01:52
Retirada	50	00:49

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

No Quadro 2 observa-se que as médias de tempo desempenhadas pelos clientes entre os totens de autoatendimento para pedidos da pizzaria e da hamburgueria foram quase iguais, o que era esperado, já que são ações de mesmo objetivo. Da mesma forma, a média da ação de utilizar as torneiras de chopp se assemelha à média da ação de utilizar as torneiras de drinks. Nas bebidas, porém, há uma diferença um pouco maior, de 00:21 segundos para mais na média

dos drinks em relação ao chopp e isso se justifica pelo fato de que os processos são um pouco distintos: para servir o chopp, o cliente escolhe um copo e utiliza uma das torneiras para completar com a bebida escolhida, já para servir um drink, o cliente, além de escolher um copo, deve colocar uma série de itens (gelo, limão, laranja) para compor a bebida, antes de prosseguir com a utilização da torneira para servir a bebida na taça. Ainda, tem-se como menor média a da retirada dos pedidos, enquanto que a maior média extraída foi a referente à recarga do cartão da cervejaria, que costumava gerar filas.

Durante a coleta de dados, houveram poucos casos em que o tempo medido divergiu muito da média estabelecida. Observou-se que nesses casos, normalmente, o cliente em questão estava sendo apresentado àquela forma de serviço e conceito, e ao método de trabalho do estabelecimento pela primeira vez. Esses casos em questão, naturalmente requerem uma intervenção maior dos funcionários para elucidação e auxílio nas operações.

Um exemplo que se encaixa no que foi relatado acima, é o do cliente que levou 12 minutos e 40 segundos para completar a recarga do cartão da cervejaria e, na etapa da utilização das torneiras de chopp, levou mais 04 minutos e 10 segundos para encher seu copo e retornar à mesa. Este cliente em específico, necessitou de auxílio da equipe para entender como funcionava a aquisição do cartão da cervejaria, como deveria proceder no totem de autoatendimento para recarga do mesmo e ainda, como fazer uso das torneiras de chopp do local. Foi notável também que o cliente demonstrou interesse no processo, conversando com a equipe, fazendo perguntas e tirando dúvidas, atitude essencial para que o formato de autoatendimento do *food hall* perdure.

Ainda sobre a interação dos clientes com o autoatendimento, foi percebido que cenas como essa, demonstrando o processo de aprendizado na prática, aconteceram com mais frequência nas primeiras semanas de funcionamento da casa. Nos últimos dias de observação não foram notados casos assim. No que tange os totens de pedido da pizzaria e hamburgueria, observou-se em alguns poucos casos de tempos maiores que 04 minutos e apenas um de 06 minutos. Nestes casos, haviam, pelo menos, duas pessoas na fila, à frente do indivíduo analisado. Em outros casos, o maior tempo foi atribuído ao fato de o cliente estar indeciso, ou acompanhado de mais uma pessoa, realizando o pedido de forma conjunta.

Sobre a retirada dos pedidos, que configurou a menor média apresentada, os tempos coletados que passaram de 01 minuto, estavam, em sua maioria, relacionados à retirada de bebida no balcão, juntamente com o resto do pedido. Além dos maquinários de autoatendimento para chopp e drinks, os restaurantes comercializam água, refrigerantes e sucos em lata. A recarga, por outro lado, apresentou a maior média de tempo para ser executada entre todas as ações avaliadas. A razão para isso é que para ter acesso tanto aos diferentes tipos de chopp, quanto aos drinks, o cliente precisa fazer a recarga do cartão da cervejaria, o que por vezes, resulta em filas de até oito pessoas. Junto a isso, também foram observados alguns casos de clientes que não conheciam o sistema e tiveram alguma dificuldade para a utilização dele.

Ainda assim, mesmo com alguns casos apresentando uma desconexão da média geral, é notável que os tempos se mantenham baixos, demonstrando ainda mais a efetividade da adoção do sistema de autoatendimento no local. Numa primeira análise, baseada na simples observação do Quadro 2 é possível afirmar a velocidade do serviço das três empresas através da adoção do autoatendimento.

Quando as médias são analisadas em comparação com o serviço tradicional de atendimento não automatizado, observa-se ainda mais como o serviço do *food hall* é rápido. Tomemos como exemplo a ação do cliente ir até as torneiras de chopp ou até as torneiras de drinks. Quando o próprio cliente executa a ação, são traçados apenas dois deslocamentos: deslocamento 01 – mesa até a torneira da bebida desejada e deslocamento 02 – torneira da bebida desejada até a mesa.

Se esta mesma ação for desempenhada por um garçom, teríamos, no mínimo três deslocamentos: deslocamento 01: garçom vai até a mesa tirar o pedido, deslocamento 02: garçom vai da mesa do cliente até a torneira da bebida escolhida pelo cliente, deslocamento 03: garçom retorna da torneira com a bebida à mesa do cliente. Além do deslocamento a mais, existe o fator do tempo despendido junto dos clientes à mesa, pois podem demorar a decidir o que pretendem consumir, fazendo com que o garçom demore mais para chegar em outras mesas ou que ainda tenha de retornar à mesma; tem também o tempo despendido pelo funcionário na tomada de nota do pedido da mesa (sendo no papel ou por meio eletrônico); pode ocorrer também de o garçom ser abordado por outro cliente e levar mais tempo para repassar o pedido à cozinha. Portanto, com base nas médias coletadas nas observações e na comparação com o serviço tradicional, o autoatendimento se mostra bastante eficiente e oferece um serviço rápido aos seus clientes.

Outra observação acerca das visitas ao *food hall* é quanto à perspectiva do cliente no que diz respeito à interação com o autoatendimento. A quantidade de clientes que demonstrou algum tipo de dificuldade em interagir com o modelo de funcionamento do estabelecimento durante a observação e coleta de dados foi pequena em relação ao total e foi mais recorrente no mês de abertura do salão, já que não havia nenhum lugar na cidade que funcionasse nessa configuração. Com base nestes pontos, tem-se que os clientes estão, progressivamente, sendo “educados” a utilizar o espaço seja pela própria distribuição visual do salão com os totens em posição de destaque e com ícones indicando onde se encontram os produtos desejados, e em outros casos, quando ainda há dúvida ou dificuldade, o cliente recebe auxílio de um funcionário.

Outro ponto a ser ressaltado é que a interação com o totem gera uma facilidade no fim do processo, quando o cliente já terminou a refeição e quer deixar o local. Foram observados diversos casos de clientes comentando que acabam saindo contentes pois não precisam fechar a conta na saída. O processo é facilitado para o cliente, que não precisa ter de aguardar por mais um tempo até que o garçom vá até a sua mesa, entregue a conta e talvez ainda tenha que voltar com a máquina para pagamento com cartão ou com o troco em dinheiro. Uma outra alternativa em restaurantes tradicionais envolveria o cliente ter de passar no caixa, muitas vezes com fila, antes de conseguir sair do local. No Quadro 3, tem-se as informações acerca do número total de utilizações das torneiras de chopp e de drink seguidas das respectivas quantidades em litros e o número de recargas ocorridos em cada um dos seis dias analisados.

Quadro 3 - Dados das torneiras de chopp e drink

Dia	25/07 domingo	30/ 07 sexta	05/08 quinta	14/08 sábado	21/08 sábado	01/09 quarta	Total	Média
Quantidade em litros	67L	81L	99,86L	128,14L	92,2L	76,21L	544,41	90,74
Número total de utilizações nas torneiras	323	400	459	616	410	309	2.517	419,5
Número de utilizações nas torneiras de chopp	292	358	439	562	314	292	2.257	376,17
Número de utilizações nas torneiras de drink	31	42	20	54	96	17	260	43,33
Número de recargas	47	85	91	154	109	109	595	99,167

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

As informações acima disponibilizadas foram obtidas pela pesquisadora a partir do sistema da empresa do *food hall* que trabalha com as bebidas alcoólicas (chopp e drinks) e com a permissão do dono da mesma. Estas informações foram imprescindíveis para que, junto dos dados de tempos coletados, fosse possível calcular uma estimativa mais precisa dos tempos nas ações e deslocamentos no espaço dos restaurantes.

Ainda, faz-se importante detalhar os dados trazidos quanto ao número de utilizações nas torneiras. Isto, porque as torneiras de chopp e de drinks se encontram em pontos distintos do salão e, além de representarem deslocamentos diferentes para o cliente no autoatendimento, tiveram médias de tempo também divergentes, provavelmente por conta da necessidade de complementação do drink com alguns elementos acessórios, como frutas e gelo. Por conseguinte, observa-se na mesma figura, o desmembramento do número de copos servidos entre choppes e drinks consumidos em cada um dos dias considerados nesta análise.

Das informações disponíveis no sistema da empresa, foi definido que o número de copos servidos seria o dado mais adequado a ser utilizado pela pesquisadora para realizar os cálculos e chegar à resposta final de quantos funcionários seriam necessários para desempenhar as funções de autoatendimento executadas pelo cliente. Da mesma forma, foram também obtidos através do sistema da pizzaria e da hamburgueria, a quantidade de pedidos realizados e o número aproximado de itens em cada um dos dois restaurantes nos dias analisados. Estes dados estão disponíveis na Quadro 4:

Quadro 4 - Dados dos alimentos vendidos e pedidos realizados

Dia	25/07 domingo	30/07 sexta	05/08 quinta	14/08 sábado	21/08 sábado	01/09 quarta	Total	Média
Número de pedidos realizados na pizzaria	29 pedidos	44 pedidos	48 pedidos	40 pedidos	42 pedidos	23 pedidos	226	37,667
Número aproximado de itens vendidos na pizzaria	28 pizzas entre outros itens	36 pizzas entre outros itens	36 pizzas entre outros itens	33 pizzas entre outros itens	42 pizzas entre outros itens	28 pizzas entre outros itens	203	33,83
Número de pedidos realizados na pizzaria	45 pedidos	52 pedidos	50 pedidos	72 pedidos	44 pedidos	31 pedidos	294	49
Número aproximado de itens vendidos na hamburgueria	73 hambúrgueres entre outros itens	58 hambúrgueres entre outros itens	45 hambúrgueres entre outros itens	76 hambúrgueres entre outros itens	43 hambúrgueres entre outros itens	32 hambúrgueres entre outros itens	327	54,5

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

Através destes dados, foi calculada a quantidade total de pedidos e, por fim, a média correspondente. Escolheu-se trabalhar com a quantidade de pedidos e não de itens vendidos, pois os itens compreendem produtos como água mineral, refrigerante e porção de batatas fritas,

que em geral, acompanham o pedido junto do hambúrguer, por exemplo. Então, na maioria das vezes, mais de um item compõe um único pedido.

Sobre os dados dispostos no Quadro 5, tem-se que, no período observado, em todos os dias foram realizados mais pedidos na hamburgueria que na pizzaria. Os dias 05 e 21 de agosto apresentaram números de pedidos similares entre os restaurantes com diferença de dois pedidos a mais para a hamburgueria em ambos os dias. O dia 14 de agosto foi o que representou a maior diferença entre as quantidades vendidas, com 32 pedidos a mais para a hamburgueria. Além disso, foi o dia no qual mais pedidos foram gerados dentro do estabelecimento, contabilizando 109 itens entre pizzas e hambúrgueres no salão.

Uma explicação para a diferença observada tanto entre pedidos quanto entre as quantidades dos itens principais do cardápio dos restaurantes é que o ticket médio da hamburgueria é bem menor que o da pizzaria. Ademais, havia o fator da novidade, pois a hamburgueria havia retomado seus trabalhos fazia poucos meses após um longo período inativa.

No que tange a identificação dos ganhos que as três empresas integrantes do *food hall* têm a partir do uso do autoatendimento, considerou-se a média de cada uma das ações realizadas através do serviço de autoatendimento pelo cliente no período observado pela pesquisadora, vezes a média de vezes em que os copos foram enchidos para os tempos de chopp e de drinks. Já para os dois restaurantes restantes, foi calculado o tempo médio da ação de realizar o pedido, vezes a quantidade de pedidos feitos nos totens. No cálculo da retirada, foi multiplicado o tempo médio observado no salão, pelo total de pedidos realizados tanto no totem da pizzaria quanto no totem da hamburgueria nos dias especificados. Para calcular o tempo utilizado na recarga, foram multiplicados o tempo médio obtido na coleta de dados pela quantidade média de recargas ocorridas no mesmo período. Este último tempo foi considerado no cálculo final, pois a pesquisadora considerou as recargas como tempo correspondente ao trabalho do garçom ao ser chamado na mesa pelo cliente para finalizar a conta a ser paga, que acaba se desdobrando em outros percursos. Por exemplo, neste contexto, ainda pode existir o trajeto do garçom retornando ao balcão de atendimento para pegar conta impressa e a máquina de cartão e levá-las até a mesa; o tempo de espera do garçom para que seja efetuado o pagamento e o retorno do garçom com a máquina de cartão ou com o dinheiro em mãos até o caixa do restaurante.

Quadro 5 - Itens vendidos X Tempos médios e tempos médio total

Ações	Número de itens vendidos	Tempo médio em minutos	Tempo médio por noite
Chopp	376,17	01:31	34.231,47 segundos ou 9,50874166667 horas
Drink	43,33	01:52	4.852,96 segundos ou 1,34804444444 horas
Pizza	37,667	02:14	5.047,378 segundos ou 1,40204944444 horas
Hambúrguer	49	02:12	6.468 segundos ou 1,7966667 horas
Retirada	(37,667 + 49)	00:49	4.246,683 segundos ou 1,17963416667 horas
Recarga	99,167	03:42	22.015,074 segundos ou 6,115298333333 horas

Tempo médio total/ dia			76.861,565 segundos ou 21,35043472222 horas
-------------------------------	--	--	--

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2022).

De acordo com os dados dispostos acima, tem-se um tempo médio diário para atender todas as necessidades dos clientes relativas ao serviço de salão, equivalente a 21h e 35 min. Considerando que o estabelecimento inicia o atendimento ao público a partir das 18h e encerra seu expediente às 00h, cada dia de trabalho compreende um total de 6h trabalhadas, assim, seriam necessários 4 funcionários para atenderem ao público que frequenta o *food hall*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo explorar os ganhos da inserção do processo de autoatendimento dentro do contexto do negócio no setor de *food service* de um restaurante na cidade de Rio Grande. Inicialmente, foram identificados na literatura, através das plataformas de busca on-line, os ganhos e benefícios já estudados sobre *food service*, como a economia de capital para o empreendimento, o ganho de tempo de serviço e o fato de contornar falhas humanas.

Os resultados obtidos mostram que os três restaurantes se beneficiam em estarem num *food hall* com atendimento ao cliente automatizado, tanto em termos de economia em contratação direta de mão-de-obra, quanto em fortalecimento de marca, já que as empresas possuem produtos que se complementam ou se mostram como opções de escolha, ampliando a variedade para quem frequenta a casa.

Percebeu-se que os clientes passaram por um processo de serem “educados” para entenderem como lidar com a maneira singular de funcionamento do ambiente e agirem com autonomia nas próximas visitas. Também interessante ressaltar aqui o quanto o serviço de autoatendimento foi aceito pelo público, que demonstrou simpatia pelo autoatendimento e em específico, pelo fato de que essa ferramenta proporciona que o cliente não tenha que passar por mais uma etapa, já no fim da sua experiência: a de ter de esperar pela conta ou de se deslocar até o caixa e efetuar o pagamento.

No que diz respeito às limitações do trabalho, pode-se pontuar o fato que a cronoanálise não foi realizada em cada uma das mesas situadas no ambiente externo do estabelecimento, assim, o cronograma de espaguete também não dá conta do percurso final até as mesas da rua. Da mesma forma, o período de incertezas ocasionado pela situação extraordinária gerada pela pandemia de COVID-19 foi um fator externo que, provavelmente, afetou a frequência de clientes na casa durante o momento de realização das coletas do trabalho.

Quanto a estudos futuros, poder-se-á realizar um estudo comparativo, que meça os tempos de um restaurante tradicional de mesmo porte, com a técnica da cronoanálise para que se possa ter uma estimativa da diferença de tempos nestes dois tipos distintos de atendimento e calcular os ganhos com uma maior precisão. Uma outra sugestão, seria utilizar a cronoanálise para medir os tempos da cozinha, de forma a observar a eficiência da produção e verificar se há uma certa padronização no tempo de entrega do pedido a fim de promover maior rapidez no processo.

REFERÊNCIAS

ABREU, Y. F. M. de; SANTOS, G. P. S.; CARDOSO, L.; NUSS, L. F.; LIMA, F. N. de. Melhoria de Processo – **Ganho no Fluxo Produtivo em Linha de Montagem**. Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), Resende, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Números do setor**. Disponível em: <<https://www.abia.org.br/numeros-setor>>. Acesso em: 10 mai. 2021.

BARNES, M. R. **Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida do trabalho**. São Paulo: Blucher, 2013. 02 mai. 2021.

BEATSON, Amanda; LEE, Nick; COOTE, Leonard V. Self-service technology and the service encounter. **The Service Industries Journal**, v. 27, n. 1, p. 75-89, 2007. Acesso em: 18 abr. 2021.

BERRY, Leonard L., Kathleen Seiders, Dhruv Grewal. 2002. **Understanding service convenience**. *Journal of Marketing* 66 (3): 1-17.
<https://www.researchgate.net/publication/247837167_Understanding_Service_Convenience>. Acesso em: 10 jul. 2021

BITNER, Mary Jo; OSTROM, Amy L.; MEUTER, Matthew L. **Implementing successful self-service technologies**. *Academy of management perspectives*, v. 16, n. 4, p. 96-108, 2002. Disponível em:
<<https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/ame.2002.8951333?journalCode=amp>>. Acesso em: 18 mai.2021

CHUI, Michael; MANYIKA, James; MIREMADI, Mehdi. **Where machines could replace humans-and where they can't (yet)**. 2016. Disponível em:
<<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/Where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>> Acesso em: 08 mai. 2021

COSTA. F. N. et al. **Determinação e análise da capacidade produtiva de uma empresa de cosméticos através do estudo de tempos e movimentos**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGP, XXIII., 2008, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos do XXIII ENEGP. Rio de Janeiro. ENEGEP, 2008. Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_069_496_10717.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2021

DAVIS-SRAMEK, Beth; MENTZER, John T.; STANK, Theodore P. **Creating consumer durable retailer customer loyalty through order fulfillment service operations**. *Journal of operations management*, v. 26, n. 6, p. 781-797, 2008.

FILLOON, W., 2017. **Why Tablets on Restaurant Tables Are Here to Stay**. *Eater*. Disponível em: <<https://www.eater.com/2017/10/5/16428750/tablet-technology-restaurants-applebees-outback-steakhouse>>. Acesso em: 08 mai. 2021

INSTITUTO FOODSERVICE BRASIL. **IFB Institucional 2021**. Disponível em:
<<https://www.institutofoodservicebrasil.org.br/free-downloads>>. Acesso em: 10 mai. 2021

KIMES, Sheryl E. **The role of technology in restaurant revenue management**. *Cornell Hospitality Quarterly*, v. 49, n. 3, p. 297-309, 2008. doi:10.1177/1938965508322768
Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1938965508322768>>. Acesso em: 18 mai. 2021

LAW, Rob; LEUNG, Daniel; CHAN, Irene Cheng Chu. **Progression and development of information and communication technology research in hospitality and tourism.** International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2019. Acesso em: 17 mai. 2021

MOON, Moin Ahmad et al. **Consumer perceptions of counterfeit clothing and apparel products attributes.** Marketing Intelligence & Planning, 2018. Acesso em: 18 abr. 2021

PARK, Soona; LEHTO, Xinran; LEHTO, Mark. **Self-service technology kiosk design for restaurants: An QFD application.** International Journal of Hospitality Management, v. 92, p. 102757, 2021. Disponível em: <<https://upserve.com/restaurant-insider/pros-cons-of-restaurant-kiosks/>>. Acesso em: 08 mai. 2021

PRENTICE, Catherine. **Who stays, who walks, and why in high-intensity service contexts.** Journal of Business Research, v. 67, n. 4, p. 608-614, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.044>> Acesso em: 08 mai. 2021

QIU, Hailian et al. **Enhancing hospitality experience with service robots: The mediating role of rapport building.** Journal of Hospitality Marketing & Management, v. 29, n. 3, p. 247-268, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1645073>>. Acesso em: 08 mai. 2021

RIO GRANDE. **Decreto nº 18.432, de 08 de setembro de 2021.** Reitera o estado de calamidade pública no âmbito do município do Rio Grande em razão da pandemia do COVID-19 e adota o plano de ação das medidas temporárias de - circulação de pessoas, de funcionamento de estabelecimentos e outras providências, para prevenção ao contágio pelo COVID-19 (CORONAVÍRUS). Rio Grande: Prefeitura do Rio Grande, [2021]. Disponível em: <<https://www.riogrande.rs.gov.br/pagina/decreto-municipal-reduz-horario-de-proibicao-de-atividades/>>. Acesso em: 19 set. 2021

BRASIL. Ministério da Economia. **Ministério da Economia divulga lista dos setores mais afetados pela pandemia da Covid-19 no Brasil.** Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/ministerio-da-economia-divulga-lista-dos-setores-mais-afetados-pela-pandemia-da-covid-19-no-brasil>> Acesso em: 16 abr. 2021.

TOLEDO, I.F.B. **Cronoanálise.** São Paulo 8º Ed. Assessoria Escola Editora, 2004a. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2444969516300191>> Acesso em: 02 mai. 2021.