

## **AVALIAÇÃO DA ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE SERVIÇOS 4.0 NO SETOR DE ALIMENTAÇÃO RÁPIDA NA CIDADE DE PELOTAS**

**Tatiana Marth Bubolz (Universidade Federal de Pelotas)**

**Otacília Maria Sarmiento Corrêa Filha (Universidade Federal de Pelotas)**

**Aline Soares Pereira (Universidade Federal de Pelotas)**

**Luis Antonio dos Santos Franz (Universidade Federal de Pelotas)**

**Larissa Medianeira Bolzan (Universidade Federal de Pelotas)**



*Com o passar dos anos, as tecnologias contribuíram para as revoluções industriais, impulsionando também a evolução dos serviços. Atualmente, presencia-se a era dos Serviços 4.0, onde realça-se o uso de tecnologias e sistemas informatizados que facilitam os processos em vários setores, incluindo o setor de alimentação. Com isso, este estudo teve o objetivo de identificar as empresas de alimentação rápida localizadas em Pelotas que utilizam tecnologias que se enquadram em Serviços 4.0. Para atingir esse objetivo, foi utilizado o método de observação, com apoio de um instrumento de coleta de dados considerando aspectos como serviços 4.0, atendimento e acessibilidade das tecnologias de atendimento utilizadas. Foi visitado seis estabelecimentos, estes oferecem algum tipo de tecnologia para agilizar o processo de atendimento, como o totem de autoatendimento, cardápios digitais ou cardápios por QR Code. Além das tecnologias, foram verificadas a acessibilidade tecnológica para pessoas portadoras de deficiência. Como resultado, observou-se que a maioria dos restaurantes de fast-food possuem alguma tecnologia de atendimento, como o totem de autoatendimento e/ou cardápio digital, essas ferramentas geram autonomia ao consumidor, sendo ágeis e práticas. No entanto, os totens de autoatendimento não possuem acessibilidade, podendo gerar muita dificuldade para deficientes utilizá-los, os cardápios digitais geram acessibilidade pois são acessados pelos smartphones, estes por sua vez vem equipados com várias ferramentas para facilitar o uso por pessoas com deficiência. A implementação de ferramentas de Serviços 4.0 promete entregar o serviço de forma mais rápida, satisfazendo as necessidades dos clientes e aumentando a competitividade do estabelecimento.*

*Palavras-chave: Indústria 4.0; Prestação de serviços; Tecnologia em serviços.*

## 1. Introdução

O mercado de alimentação rápida, popularmente conhecido como *Fast Food*, tem experimentado um crescimento constante ao longo dos anos. De acordo com o *Consumer Insights*, estudo realizado pela Kantar (2023), o Brasil registrou um recorde no consumo de *Fast Food*, atingindo 13,7 milhões de consumidores no primeiro trimestre de 2023. Além disso, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), conduzida pelo IBGE (2019) entre os anos de 2017 e 2018, revela que os gastos com alimentação fora do domicílio representam, em média, 32,8% do total das despesas com alimentação.

Diante desse cenário de crescente demanda e interesse pelo mercado de alimentação rápida, torna-se imprescindível o desenvolvimento e a implementação de tecnologias que otimizem e agilizem os processos de atendimento. Nesse contexto, surgem os conceitos da Indústria 4.0 adaptados ao setor de serviços. Conforme destacado por Stevan et al. (2018), a melhoria da qualidade dos serviços prestados pode ser alcançada por meio da adoção e aproveitamento das tecnologias de informação e comunicação já disponíveis, podendo inclusive surpreender e encantar os clientes. Dentre as tecnologias citadas pelos autores, destacam-se a Internet das Coisas, virtualização, computação em nuvem e automação de processos robóticos, as quais têm o potencial de elevar a qualidade dos serviços oferecidos, proporcionar experiências diferenciadas aos clientes e aumentar a eficiência em toda a cadeia de valor. Além disso, Sacomano et al. (2018) ressaltam que a adoção da Indústria 4.0, que integra tecnologias de informação e comunicação, pode resultar em avanços significativos em produtividade, flexibilidade, qualidade e gestão, não se limitando apenas ao setor industrial, mas se estendendo também a outros setores, incluindo o de serviços.

A quarta revolução industrial desencadeou transformações profundas nos processos de produção e consumo, impulsionando uma evolução significativa no setor de serviços por meio das tecnologias emergentes desse período. O conceito de Serviços 4.0 surge como uma abordagem inovadora destinada a auxiliar as empresas a atenderem à crescente demanda dos clientes e usuários, provocando uma reconfiguração na entrega de serviços (STEVAN *et al.*, 2018).

Em um mercado cada vez mais competitivo, onde os clientes se tornam mais exigentes e críticos, a excelência no atendimento assume um papel crucial, conforme salientado por Almeida (2019). Para se manterem competitivas, as empresas precisam implementar tecnologias e sistemas que não apenas atraiam os clientes, mas também reduzam o tempo de espera nas filas e agreguem qualidade aos serviços oferecidos.

O crescimento do autoatendimento, conforme observado por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), é impulsionado pela redução de custos para os fornecedores de serviços. Atividades que dispensam o contato direto entre fornecedor e cliente, como o atendimento, estão sendo cada vez mais automatizadas, substituindo a necessidade de intervenção humana. Oliveira *et al.* (2017) ressaltam a importância das tecnologias de autoatendimento (TAA) para os consumidores, pois proporcionam maior agilidade e conforto durante o processo de compra. Em sua pesquisa, Oliveira *et al.* (2021) destacam que a preferência pelo autoatendimento é motivada pela autonomia e liberdade que oferece aos consumidores, características que refletem o estilo de vida da sociedade contemporânea.

Diante desse contexto, surge a seguinte questão de pesquisa: como as empresas do setor de *Fast Food* vêm incorporando as tecnologias de Serviços 4.0 com intuito de aumentar a sua competitividade? Essa indagação orienta o objetivo do presente trabalho, que é investigar as principais tecnologias utilizadas pelas empresas de *Fast Food*, seu impacto no cotidiano dos clientes e na competitividade do mercado.

## **2. Revisão bibliográfica**

Nesta seção, serão abordados os conceitos fundamentais do Serviços 4.0 e a transformação digital no setor de alimentação rápida.

### **2.1. Serviços 4.0**

Entre os objetivos primordiais da Indústria 4.0, destacam-se o aumento da produtividade, confiabilidade e controle dos processos, além da flexibilidade para se adaptar às mudanças do mercado de forma rápida e eficiente, juntamente com a redução de tempo e custos de produção (LOBO, 2021).

Através de uma abordagem mais tecnológica e da oferta de produtos e serviços totalmente rastreáveis, as empresas de serviços têm a oportunidade de aumentar sua eficácia e eficiência, proporcionando aos usuários a chance de explorar e se beneficiar dessas novas tecnologias (STEVAN *et al.*, 2018).

Os autores Wirtz, Hemzo e Lovelock (2020) descrevem serviços como atividades econômicas realizadas de uma parte para outra, muitas vezes, baseadas no tempo, visando alcançar resultados desejados pelos receptores. O principal diferencial nos setores de serviços reside na inteligência, tecnologia e nas pessoas envolvidas. Com o avanço das tecnologias da informação, os clientes tornaram-se mais informados e exigentes, buscando serviços personalizados, com preço acessível, qualidade elevada e rapidez no atendimento (COBRA, 2020).

Stevan *et al.* (2018) ressalta a importância de uma comunicação simples, intuitiva e totalmente personalizada nos serviços, adaptando-se às preferências do cliente e estabelecendo conexões simultâneas com provedores de serviços em múltiplos canais.

Silva e Abrantes (2020), por sua vez, apontam que com os consumidores cada vez mais exigentes e os benefícios das inovações, surge o conceito de Serviços 4.0, que busca aprimorar a qualidade, reduzir tempo e custos nas tarefas.

Através da Internet de Serviços (IoS), a variedade de serviços gerados tem crescido, visando atender às necessidades e desejos dos clientes, enquanto estes buscam soluções que facilitem suas vidas. Esse crescimento das possibilidades de negócio geradas pela IoS demanda uma infraestrutura adequada e abre espaço para novos modelos de emprego, negócios e soluções de serviços (SACOMANO *et al.*, 2018).

## **2.2 Inovação em serviços**

A maneira como as empresas oferecem e inovam em seus serviços está passando por uma transformação significativa devido às novas tecnologias. Anteriormente, os gestores precisavam realizar pesquisas para entender as preferências dos clientes e analisar as inovações dos concorrentes. Hoje, todas essas informações estão disponíveis em um banco de dados acessível a qualquer momento e em qualquer lugar (SILVA; ABRANTES, 2020). A autora Dias (2023) relata que as principais razões para inovar muitas vezes são influenciadas por fatores externos, como as necessidades dos clientes e a falta de recursos para colaborações.

Por sua vez, Guimarães Jr. *et al.* (2021) enfatizam que, do mesmo modo que os novos produtos devem ser testados por consumidores para garantir que sejam bons, também é preciso ouvir os clientes quando se trata de inovação em serviços. Os mesmos autores ainda comentam que os clientes são essenciais para avaliar o que funciona e o que não funciona, orientando os esforços de inovação para atender às suas necessidades.

A inovação nos serviços traz valor para o cliente, especialmente em termos de eficiência e atratividade, e, ao criar valor para o cliente por meio da inovação nos serviços, a empresa ganha uma vantagem competitiva, melhorando a fidelidade do cliente. Não obstante, a inovação no setor de serviços é impulsionada por uma variedade de fatores. A eficiente adaptação de processos, a gestão estratégica de recursos e o reconhecimento do valor das pessoas são elementos cruciais para o sucesso da inovação neste setor (DIAS, 2023).

Relativamente a isso, Tigre e Pinheiro (2019) ressaltam que tecnologias como IoS e Inteligência Artificial possibilitam o surgimento de inovações radicais em serviços e novos

modelos de negócios. Empresas que investem em inovação buscam acelerar a prestação do serviço, aumentar a flexibilidade, reduzir custos, atender exigências.

### **2.3 Transformação digital em *fast food***

A transformação digital nos restaurantes *fast food* pode abranger a implementação de dispositivos tecnológicos inovadores e a adoção de plataformas *online* na operação empresarial, visando proporcionar uma experiência aprimorada ao cliente, e, dessa forma, impactando na percepção de valor dos consumidores (DARADKEH *et al.*, 2023). Os autores ainda enfatizam que, devido ao constante avanço das tecnologias, os consumidores de restaurantes fast-food possuem necessidades tecnológicas variadas. Eles destacam ainda que é por isso, que vários tipos diferentes de plataformas e dispositivos tecnológicos foram criados, como, por exemplo, sites de restaurantes, páginas de mídia social, aplicativos, códigos QR, quiosques de autoatendimento, entre outros, com um objetivo em comum: realizar o pedido de comida.

Essas novas tecnologias digitais estão substituindo os métodos antigos nos restaurantes *fast food*, essas tecnologias contribuem para que os restaurantes consigam acompanhar os pedidos e os *feedbacks* dos clientes de maneira rápida, auxiliando os clientes através da rapidez do serviço e melhorando a sua experiência (HELAL, 2023). Na indústria de serviços, as tecnologias de autoatendimento, como os quiosques de autoatendimento, são ferramentas vantajosas para os restaurantes de *fast food*, pois reduz o risco de erros no serviço causados pelo atendimento cara a cara (ARSAT; HANAFIAH; SHALIFULLIZAM, 2023).

Atendimentos automatizados permitem que as empresas sirvam os clientes a qualquer hora do dia sem a necessidade de um atendente presente, oferecendo simultaneamente um serviço mais ágil, aumentando a independência do consumidor e reduzindo o tempo de espera (SILVA; ABRANTES, 2020).

Outra ferramenta muito utilizada é o cardápio digital, ele pode ser comparado com uma vitrine visual, onde o cliente pode analisar os produtos disponíveis através de qualquer dispositivo móvel trazendo também a autonomia para ele fazer seu próprio pedido diminuindo a possibilidade de haver erros no pedido (PEREIRA *et al.*, 2023).

Para aumentar a adoção da tecnologia de autoatendimento pelos consumidores, deve-se garantir elas sejam intuitivas e visualmente atraentes, também deve atentar-se à acessibilidade, colocando-o em locais conveniente (ARSAT; HANAFIAH; SHALIFULLIZAM, 2023).

## **3. Metodologia**

Este trabalho é um estudo multicase e classifica-se como uma pesquisa exploratória, a qual possui como tema as tecnologias associadas ao conceito de Serviços 4.0 implementadas em estabelecimentos de *Fast Food* localizados na cidade de Pelotas. De acordo com Gil (2022), uma pesquisa exploratória tem como objetivo principal criar uma proximidade com o assunto escolhido. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, caracterizada pelo uso de perguntas abertas. Segundo Creswell e Creswell (2021), a pesquisa qualitativa busca compreender e interpretar o significado que se assume a um problema social ou humano.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa em fontes diversas, como livros, revistas, artigos e sites com a finalidade de familiarizar-se com os assuntos em questão. Para isso, utilizou-se o portal de periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e o Google Acadêmico para a busca de artigos científicos. As palavras-chave usadas para busca de periódicos foram: “Indústria 4.0”, “Serviços 4.0”, “Inovação em Serviços”, “Tecnologia em Serviços”, “Tecnologia em Atendimento”, “Autoatendimento”, “Alimentação Rápida” e “*Fast Food*”, combinadas com as ligações “AND”.

Posteriormente, foi realizada uma visita *in loco* no mês de abril, em seis estabelecimentos do ramo de *Fast Food* localizados na cidade de Pelotas, foi aplicado um questionário com 25 questões utilizando o método de observação. Esses estabelecimentos serão mencionados como Alfa, Beta, Gama, Delta, Zeta e Eta. Todos se enquadram como *Fast Food*, com alguns focados em hambúrgueres e outros em pastéis, assados e fritos.

Alfa, Beta e Gama são empresas denominadas como multinacionais, enquanto Delta e Zeta são nacionais, já a empresa Eta é uma empresa local. A empresa Alfa, fundada em 1955, possui mais de 1.020 restaurantes em todo o Brasil. Beta, fundada em 1954 nos Estados Unidos, tem mais de 850 pontos de vendas localizados em todos os estados brasileiros. Gama teve sua fundação em 1965 e possui cerca de 1.600 lojas no Brasil. Essas três empresas possuem como produto principal o hambúrguer.

A empresa Delta possui mais de 400 lojas espalhadas pelo Brasil e foi fundada em 1981, possui um cardápio diversificado, composto desde hambúrgueres até pratos feitos com arroz e feijão. Zeta foi fundada em 1993, tem foco principal em pasteis assados e está presente em todos os estados brasileiros, com mais de 125 lojas. Por fim, Eta é uma empresa local, com quatro lojas localizadas em duas cidades do Rio Grande do Sul, oferecendo um cardápio variado.

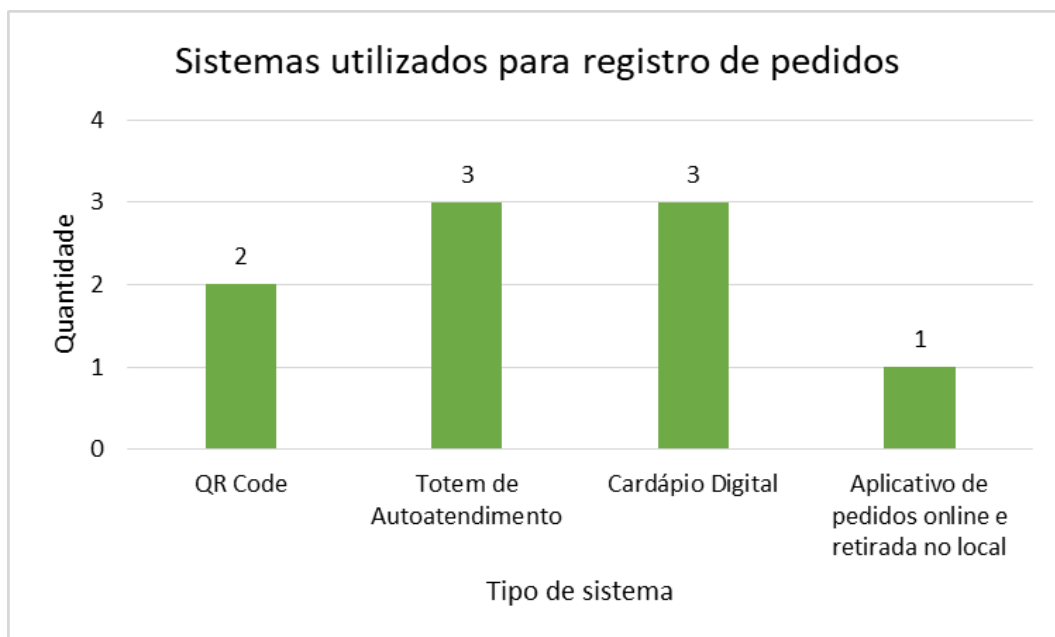
Cada estabelecimento foi visitado e submetido ao questionário para observação. A primeira parte do documento abordou os Serviços 4.0, avaliando se os estabelecimentos utilizavam tecnologias e automação para registro de pedidos, relacionadas às ferramentas dos Serviços

4.0. Essas tecnologias de atendimento, como totem de autoatendimento ou cardápio digital, incorporam ferramentas associáveis à Indústria 4.0, como IoT, a automação, o CPS e a computação em nuvem. A segunda parte avaliou alguns quesitos do atendimento, como, por exemplo, se a empresa ofertava serviços de pedido e retirada e *delivery*. A terceira parte da pesquisa avaliou se as tecnologias de atendimento possuíam opções de acessibilidade para que pessoas com deficiência consigam utilizá-las. A seguir tem-se a análise dos dados obtidos no estudo.

#### 4. Análise e discussão

A primeira observação buscou identificar se os estabelecimentos utilizavam algum tipo de sistema informatizado para o registro automatizado dos pedidos, os resultados estão presentes na Figura 1. Vale ressaltar que cada estabelecimento pode ter mais de um tipo de sistema, por isso o número total de sistema é maior que o número de estabelecimentos entrevistados.

Figura 1 - Sistemas utilizados para registro de pedidos



Fonte: Os autores (2024)

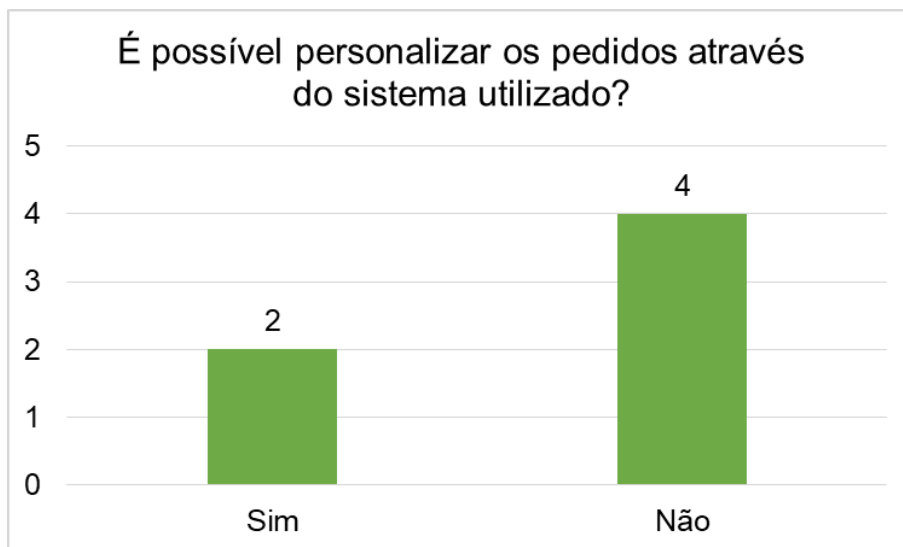
Dos estabelecimentos entrevistados, dois utilizam o cardápio através do *QR Code*, podendo ser acessado com o celular. Três deles optam pelo totem de autoatendimento. Três estabelecimentos recebem os pedidos de forma automatizada através do cardápio digital, que o cliente consegue acessar com seu próprio *smartphone* e/ou *tablet*, e apenas um desses estabelecimentos utiliza um aplicativo de terceiros para pedidos *online* e retirada no local.



Ao investigar se essas empresas utilizam o cardápio de papel como forma de apoio para as pessoas que preferem realizar os pedidos diretamente no balcão com o funcionário, foi notado que das seis empresas analisadas, a empresa Alfa não utiliza o cardápio de papel. Já a empresa Beta oferece apenas um folheto com algumas opções de combos disponíveis, enquanto as demais ainda mantêm o tradicional cardápio de papel.

Dentre as quatro empresas que utilizam o cardápio de papel, a empresa Delta é a única que não apresenta todos os ingredientes contidos no produto, tendo assim apenas o nome e a foto dos produtos. Já as demais, possui toda a lista de ingredientes dos produtos. Posteriormente, avaliou-se a possibilidade de personalizar o pedido através dos sistemas adotados por esses estabelecimentos, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Questão sobre personalização do produto através da tecnologia



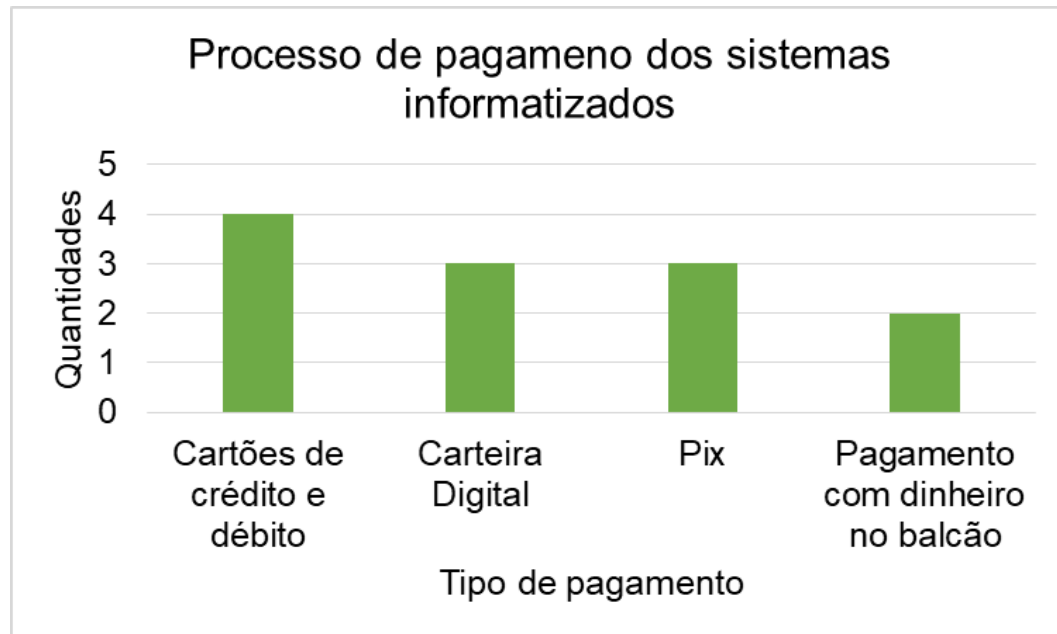
Fonte: Os autores (2024)

Entre os seis estabelecimentos consultados, que empregam algum tipo de sistema informatizado, apenas na empresa Beta e na empresa Zeta é possível realizar a personalização dos itens, ou seja, excluir ou adicionar algum ingrediente. Entretanto, na empresa Zeta, essa personalização não abrange todos os produtos do cardápio, sendo restrita em alguns tipos de produtos. Apesar dessa limitação, todos os estabelecimentos possuem disponível a lista completa dos ingredientes presentes em seus produtos.

As empresas Alfa, Beta e Delta oferecem descontos e cupons exclusivos para compras realizadas através do cardápio digital. A Figura 3 apresenta os tipos de pagamentos que os sistemas utilizados aceitam.



Figura 3 - Tipos de pagamentos aceitos pelos sistemas utilizados



Fonte: Os autores (2024)

As empresas Gama e Eta adotam exclusivamente o sistema de cardápio por *QR Code*. No entanto, esse sistema apenas permite a visualização dos produtos, não permitindo realizar o pedido através dessa ferramenta. Portanto, não é possível realizar nenhum pagamento através desse tipo de sistema e assim, não são incluídas nessa questão. Todos os estabelecimentos aceitam principalmente o cartão de débito e/ou crédito como forma de pagamento, além do pix e do pagamento através da carteira digital. As empresas Alfa e Beta possuem um diferencial em sua forma de pagamento, oferecendo a opção de pagamento em dinheiro no balcão.

Os quatro estabelecimentos que possuem o sistema de cardápio digital e totens de autoatendimento são eficientes, ou seja, eles são intuitivos, rápidos e precisos. No entanto, nenhum desses sistemas fornece um tempo estimado de espera para a preparação do pedido.

Quanto à disponibilidade de algum tipo de canal para receber o feedback dos clientes sobre o processo de compra, apenas o estabelecimento Beta permite que os clientes avaliem sua experiência logo após a compra.

No aspecto da avaliação do atendimento, foram considerados quatro critérios para a avaliação. Primeiramente, verificou-se se havia algum funcionário disponível para auxiliar na utilização das tecnologias avaliadas. Constatou-se que apenas a empresa Alfa oferece funcionários para auxiliar tanto no uso do totem quanto do cardápio digital.

Outro critério avaliado foi a disponibilidade da opção de fazer o pedido pelo celular e retirá-lo no local. Cinco empresas oferecem essa opção, sendo que apenas a empresa Zeta não disponibiliza. Quanto a opção de *delivery*, todas as empresas oferecem esse serviço.

Os pedidos para a opção “peça e retire” ou *delivery* podem ser feitos através de diferentes plataformas digitais, conforme detalhado no Quadro 1:

Quadro 1 - Plataformas utilizadas pelas empresas para *delivery*

Empresa	Plataformas disponíveis para pedir <i>delivery</i> ou retirada
Alfa	Através do cardápio digital presente no aplicativo próprio da empresa, do IFood e do WhatsApp (chatbot)
Beta	Através do cardápio digital presente no aplicativo próprio da empresa e IFood
Gama	IFood
Delta	IFood e cardápio digital presente no aplicativo próprio da empresa
Zeta	IFood e Uber Eats
Eta	IFood

Fonte: Os autores (2024)

Analisando as tecnologias de atendimento geradas pelos serviços 4.0, percebe-se a necessidade de avaliar sua adaptação para pessoas com deficiência. Das três empresas que possuem totens de autoatendimento - Alfa, Beta e Zeta - observou-se que tanto a empresa Alfa quanto a Beta oferecem a opção de “modo acessibilidade”, permitindo o uso apenas da metade inferior da tela do totem. Isso facilita a utilização por cadeirantes. No entanto, a empresa Beta possui dois totens muito próximos um do outro, dificultando o acesso para cadeirantes, além de não oferecer o “modo acessibilidade”, podendo gerar dificuldades para o cadeirante durante a sua utilização.

Nenhum dos totens de autoatendimento possui uma opção de atendimento por voz ou leitura de tela para pessoas com deficiência visual. Da mesma forma, os cardápios digitais também não oferecem essa opção. No entanto, os *smartphones* atuais possuem recursos de acessibilidade que permitem a leitura em voz alta de qualquer conteúdo na tela. Portanto, pessoas que possuem deficiência visual conseguem realizar o pedido através do cardápio digital acessado através do *smartphone*.

Além disso, os totens não oferecem tradução em Libras e nem contraste visual, o que também dificulta a utilização para usuários com deficiência visual. Os cardápios digitais também não possuem essas ferramentas individualmente. No entanto, os *smartphones* já possuem essas

opções de acessibilidade, permitindo que a população com deficiência utilize os cardápios digitais em seus próprios smartphones sem grandes dificuldades.

## 5. Considerações finais

Este estudo buscou analisar quais as empresas do ramo de *Fast Food* da cidade de Pelotas estão utilizando as tecnologias provenientes dos Serviços 4.0 e como elas estão incorporando essas tecnologias para o atender seus clientes. Observou-se que uma empresa utiliza apenas o totem de autoatendimento, outra utiliza apenas o cardápio digital através do celular, e duas empresas utilizam ambas tecnologias paralelamente: o totem de autoatendimento e o cardápio digital. Duas empresas adotam somente a tecnologia de cardápio por *QR Code*, porém essa tecnologia não oferece tanta autonomia e praticidade ao cliente como as demais, pois é usado apenas para visualização do cardápio, sem a possibilidade de realizar pedidos.

As tecnologias dos Serviços 4.0, provenientes da Indústria 4.0, foram desenvolvidas para facilitar a vida do consumidor, proporcionando praticidade, autonomia e agilidade no serviço. A implementação dessas tecnologias faz com que o cliente se sinta parte do processo e contribui positivamente para a experiência do consumidor. Através da inovação, é possível criar uma nova forma de atendimento.

Entretanto, essas tecnologias de atendimento deixam a desejar no aspecto da acessibilidade, oferecendo poucas ou nenhuma opção para atender pessoas com deficiência. Dos estabelecimentos visitados, apenas dois totens de autoatendimento possuíam a opção “modo acessibilidade”, e essa opção se limitava apenas a alterar o tamanho da tela utilizada, beneficiando apenas cadeirantes. Para outras deficiências, os clientes podem encontrar dificuldades para utilizar os totens ou podem até mesmo não conseguir utilizá-los sem ajuda, sendo necessário realizar o seu pedido com o funcionário através do balcão.

Por outro lado, os cardápios digitais possuem uma vantagem por serem acessados através do *smartphone*. Atualmente, com o avanço das tecnologias, os smartphones possuem diversas opções de acessibilidade, incluindo contraste visual, aumento da fonte e leitura da tela, permitindo que pessoas com deficiência possam acessar o cardápio digital pelo celular ou tablet e realizar o seu pedido sem grandes dificuldades. Para trabalhos futuros, pretende-se realizar entrevistas com os gestores dos estabelecimentos visitados para obter suas visões sobre as tecnologias implantadas no processo de registro de pedidos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. S. **Indústria 4.0: Princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial.** 1 ed. São Paulo: Érica, 2019.

ARSAT, A., HANAFIAH, M. H., & CHE SHALIFULLIZAM, N. I. F. Fast-Food Restaurant Consumer Preferences in Using Self-Service Kiosks: An Empirical Assessment of the 4As Marketing Mix. **Journal of Culinary Science & Technology**, 1–12. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15428052.2023.2203091>. Acesso em: 10 maio 2024.

COBRA, Marcos. **Marketing de Serviços.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 2020.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto.** 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

DARADKEH, F.M.; *et al.*. Enhancing Digital Presence for Maximizing Customer Value in Fast-Food Restaurants. **Sustainability**, v. 15, ed. 07, mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15075690>. Acesso em: 10 maio 2024.

DIAS, Gabriela Magalhães. **Inovação no setor de serviços: uma revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Florianópolis, 2023.

HELAL, M.Y.I. The impact of fast-food restaurant customers' digital transformation on perceived value and well-being. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, Vol. 14 No. 5, pp. 893-907. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-05-2022-0141>. Acesso em: 10 maio 2024.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação.** 7. Porto Alegre AMGH, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

GUIMARÃES JUNIOR, D.S.; SILVA, R.J.A., de SANT'ANNA, C.H.M., MARTINS JR, J.E.V., DE MELO, F.J.C. A Percepção da Inovação Tecnológica em Serviços e a Fidelização de Clientes: uma análise do setor de serviços bancários. **Revista Gest@o.org**, V.19(2), 2021, p. 232-249.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados.** Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101670>. Acesso em: 14 nov. 2023.

KANTAR. **Consumo de Fast Food atinge recorde no Brasil**. 2023. Disponível em: <https://www.kantar.com/brazil/inspiration/consumo/2023-wp-consumo-de-fast-food-no-brasil-bra#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20estudo.no%20mesmo%20per%C3%ADodo%20deste%20ano>. Acesso em: 14 nov. 2023.

LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira. Planejamento e controle da produção. 2 ed. São Paulo: Érica, 2021.

OLIVEIRA, C. J. O.; LOPES, M. F.; CALISTO, R. A. R.; SECO, S. F.; WALTER, C. E.; AU-YONG-OLIVEIRA, M. Soluções para o impacto da tecnologia no setor dos serviços: O caso da McDonald's. **RISTI: Revista Ibérica De Sistemas E Tecnologias De Informação**, Portugal, n. E41, 528-547, fev. 2021. Disponível em: <https://www.risti.xyz/index.php/pt-pt/edicoes>. Acesso em: 18 fev. 2024.

OLIVEIRA, S. L. I.; SOUZA, C. G.; SFEIR, D. S.; MORETTI, S. L. A. A implantação de autoatendimento em uma rede de Fast Food: avaliando a percepção do consumidor. **Revista Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 216-236, out./dez. 2017. Disponível em: <https://iberoamericanic.org/rev/issue/view/29>. Acesso em: 20 fev. 2024.

PEREIRA, J. V. D.; SILVA, K. S. S.; SILVA, L. G. F.; SILVA, R. G.; ALVES, V. O.; ARCE, W. O diferencial competitivo do cardápio digital: em pequenos negócios. **Revistaft**, Rio de Janeiro, ed. 127, out. 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-diferencial-competitivo-do-cardapio-digital-em-pequenos-negocios/>. Acesso em: 23 fev. 2024

SACOMANO, José B.; GONÇALVES, Rodrigo F.; SILVA, Márcia T.; et al. **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2018.

SILVA, Daniela Santos; ABRANTES, Maria Luiza Marques de. Os impactos dos Serviços 4.0 no atendimento ao cliente. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, São Paulo, ano 7, n. 25, jan./mar. 2020. Disponível em: [https://oswaldocruz.br/revista\\_academica/edicoes/Edicao\\_25/index.html](https://oswaldocruz.br/revista_academica/edicoes/Edicao_25/index.html). Acesso em: 18 fev. 2024.

STEVAN, S. L. J.; LEME, M. O.; SANTOS, M. M. D. **Indústria 4.0: Fundamentos, Perspectiva e Aplicações**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2018.

TIGRE, Paulo Bastos; PINHEIRO, Alessandro Maia. **Inovação em serviços na economia do compartilhamento**. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

WIRTZ, J.; HEMZO, M. A.; LOVELOCK, C. **Marketing de Serviços: pessoas, tecnologia, estratégia**. 8 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.