

**Tecnologia da informação na gestão de restaurantes: uma revisão sistemática**

**Information technology in restaurant management: a systematic review**

**Tecnología de la información en la gestión de restaurantes: una revisión sistemática**

Letícia Oliveira Claizoni Santos<sup>1</sup>

Djalma Silva Guimarães Junior<sup>2</sup>

**Resumo:** A gestão de negócios foi transformada pela tecnologia da informação, e atualmente, além de diferencial competitivo, é essencial em negócios de alimentação. O objetivo deste estudo é construir um panorama que relacione os negócios de alimentação, e seus processos de gestão, com uso de tecnologia da informação (TI). Para isso, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, analisando artigos publicados em inglês até o ano de 2020, disponíveis em 5 bases de dados digitais. Desta forma, foram identificadas e selecionadas publicações a partir de 1980, que revelam que o uso de tecnologia de informação na gestão de restaurantes acompanhou o amadurecimento da tecnologia, e resultou em preocupações desde a necessidade de investimento em equipamentos, cultura organizacional, adequação de TI aos diferentes tipos de serviço, papel da liderança na implantação, até uso de tecnologia de ponta para gestão de estoque. Assim, este estudo oferece um panorama, e apresenta avanços e benefícios do uso de tecnologias da informação na gestão de restaurantes, bem como elucida que este campo de pesquisa pode ser melhor explorado, sobretudo considerando particularidades locais, que influenciam diretamente o acesso e as formas de uso de TI.

**Palavras-chave:** Restaurantes, gestão, tecnologia da informação, revisão sistemática.

**Abstract:** Business management was transformed by information technology, and nowadays, besides being a competitive advantage, it is essential in food businesses. This paper aims to build an overview of the restaurant industry, and its management processes, and the use of information technology (IT). Therefore, a systematic literature review was conducted, analyzing articles published in English until the year 2020, available in 5 digital databases. Publications since 1980 were identified and selected, revealing that the use of information technology in restaurant management accompanied the maturation of technology, and resulted in concerns like necessity of investment in hardware and software, organizational culture, IT adequacy to different types of service, the role of leadership in the implementation, even the use of cutting edge technology for inventory management. Thus, this study offers an overview, and presents advances and benefits of the use of information technologies in restaurant management, as well as clarify that this subject can be deeply explored, especially considering local particularities, which directly influence access and ways of IT usage.

**Keyword:** Restaurant, management, information technology, systematic review.

**Resumen:** La gestión empresarial fue transformada por la tecnología de la información y hoy, además de ser una ventaja competitiva, es fundamental en las empresas de alimentación. El objetivo de este estudio es construir un panorama que relacione negocios gastronómicos, y sus procesos de gestión, con el uso de

---

<sup>1</sup> Universidade de Pernambuco. E-mail: leticia.claizoni@upe.br

<sup>2</sup> Universidade de Pernambuco. E-mail: djalma.guimaraes@upe.br

las tecnologías de la información (TI). Para eso, se realizó una revisión sistemática de la literatura, analizando artículos publicados en inglés hasta 2020, disponibles en 5 bases de datos digitales. Así, se identificaron publicaciones desde 1980, que revelan que el uso de la tecnología de la información en la gestión de restaurantes acompañó la maduración de la tecnología, y generó inquietudes por la necesidad de inversión en equipos, cultura organizacional, adecuación de TI a diferentes tipos de servicio, el papel de liderazgo en la implementación, incluso el uso de tecnología de punta para la gestión de inventarios. Así, este estudio ofrece una visión general, y presenta los avances y beneficios del uso de las tecnologías de la información en la gestión de restaurantes, además de dilucidar que este campo de investigación se puede explorar mejor, especialmente considerando las particularidades locales, que influyen directamente en el acceso y las formas de uso de TI.

**Palabras clave:** restaurante, gestión, tecnología de la información, revisión sistemática

## 1 Introdução

O setor de negócios de alimentação, ou serviços de alimentação (*food service*), pode ser definido como aquele que abrange todos os estabelecimentos que servem alimentos regularmente fora do ambiente doméstico. Afeta a população de forma muito ampla, pois inclui restaurantes formais, restaurantes em hotéis, cafeterias, restaurantes familiares, restaurantes étnicos e especializados e redes de *fast-food*, mas também serviços de alimentação que operam em escolas e universidades, hospitais, casas de repouso e outras instituições de saúde, instalações recreativas, empresas de viagens, instalações militares, instalações carcerárias, prédios comerciais e fábricas, lojas de conveniência, supermercados, *delicatessens* e lojas de departamento, centros comunitários e asilos (PAYNE-PALACIO; THEIS, 2015, p.4; ABIA, 2020a).

Em termos quantitativos, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria da Alimentação (ABIA, 2021), em 2020 a indústria brasileira de alimentos e bebidas representou 10,6% do PIB brasileiro e contribuiu com a geração de 1,68 milhão de empregos formais e diretos. Dentro desse universo, os serviços de alimentação fora do lar responderam por R\$184,7 bilhões em vendas em 2019, com crescimento médio de 11% ao ano, entre 2009 e 2019 (ABIA, 2020b), e recuaram 24% em 2020, com o impacto da pandemia da COVID-19 (ABIA, 2021).

Além de fazer parte da vida das famílias fornecendo parte relevante da alimentação, os serviços de alimentação fora do lar possuem outros papéis importantes. Eles são responsáveis por gerar emprego e renda de forma direta, por formar profissionais, disseminar aspectos culturais, apoiar o mercado de trabalho e setores de educação (ABRASEL, 2022). Seu papel humanizador também tem grande destaque, uma vez que todos os formatos de serviço, mesmo

os institucionais, proporcionam encontros de pessoas, configurando espaços para momentos de interação e todos os benefícios sociais e de saúde que promovem.

De forma complementar, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), apontou que os gastos com alimentação representam 17,5% do orçamento familiar médio no Brasil. Entre 1974 e 1975, a alimentação correspondia a 33,9% das despesas, e era o gasto de maior impacto no orçamento familiar, seguido da habitação (30,4%). A PFO 2003 indicou que, com o aumento da renda familiar média, a ordem dos itens se inverteu e a habitação passou a representar 35,5%, enquanto a alimentação representou 20,8% (IBGE, 2019).

Além do aumento da renda, outras transformações socioeconômicas influenciam o impacto dos itens na composição dos gastos, tais como as transformações decorrentes da ainda crescente urbanização, estilo de vida, e da maior participação de mulheres no mercado de trabalho e mudanças na composição das famílias, tais como grau de instrução escolar e do sexo do ‘chefe’ da família. Adicionalmente, mudanças nos preços relativos dos bens e aumento da oferta de produtos alimentícios contribuíram para a redução da participação desse item no orçamento familiar (MENEZES *et al.*, 2006).

Porém, uma mudança em especial se apresenta como decisiva para o segmento de alimentação: o local de consumo. Apesar de não detalhar o que foi consumido, a POF aponta que 32,8% das despesas com alimentação são dedicadas a refeições fora do domicílio. Nas áreas rurais, esse resultado passou de 13,1% para 24% entre a POF 2008 e a POF 2019 (IBGE, 2019). Assim, a alimentação fora do lar em crescimento sinaliza também a necessidade de desenvolvimento quantitativo e qualitativo de negócios de alimentação, em atendimento a essa demanda (IBGE, 2019). É evidente, portanto, a relevância socioeconômica da alimentação fora do lar no Brasil.

No entanto, é considerada recente a atenção acadêmica ao crescimento da alimentação fora do lar - ou do “comer fora” - no mundo ocidental, incluindo o Brasil, conforme nos apresentam Barbosa, Schubert e Schneider (2018). No Brasil, de acordo com os autores, esse panorama sido transformado com o aumento do número de pesquisas científicas de abordagens multidisciplinares, tais como as linhas que tratam a perspectiva da qualidade nutricional como consequência desse fenômeno, sendo notadamente essa a principal área de interesse da temática

no país. A História configura o segundo campo da ciência que mais trata do crescimento da alimentação fora do lar, seguida das Ciências Sociais, mas também se destacam as discussões sobre Gestão e Turismo, principalmente por explorar o desenvolvimento gastronômico e seu potencial turístico e econômico, com foco em serviços de alimentação e marketing de destinos (BARBOSA; SCHUBERT; SCHNEIDER, 2018, p.283,284; FERRO; REJOWSKI, 2018, p. 506-507).

Ao abordar a Gestão dos negócios gastronômicos, os quais suportam a alimentação fora do lar, é preciso considerar que esses envolvem processos variados, que precisam acontecer de forma sistêmica em conjunto e forma harmoniosa. Nesse sentido, as ferramentas de gestão tornam-se aliadas dessas organizações em um cenário de alta competitividade. Por conseguinte, as Tecnologias da Informação (TI) ou Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem ser aplicadas para auxiliar na coordenação de tarefas operacionais, de vendas, e de gestão, permitindo a otimização de equipamentos e recursos humanos, ou seja, maximizando a eficiência operacional e a produtividade (SIGALA, 2003, p.73).

A TI e as TICs podem ter forte aplicabilidade e influência nos negócios de alimentação fora do lar, e têm sido estudadas ao longo dos anos, acompanhando as diversas fases de consumo (MORENO; TEJADA, 2019, p. 682). São muitas as atividades que podem fazer uso da inovação por meio de tecnologia para obter melhores resultados, tais como o controle das operações, a gestão de estoque, gestão de reservas, gestão de compras, bem como atividades de marketing, de venda e pós venda, especialmente se consideramos tratar de empresas com recursos cada vez mais limitados, proprietários com menos tempo, habilidades ou experiência para desenvolver um ambiente inovador (LEE; SARDESHMUKH; HALLAK, 2016, p. 2).

Dentre essas, é possível destacar as atividades de *back of the house*, ou seja, atividades internas essenciais para o desempenho geral dos negócios, especialmente quando aplicadas adequadamente ao tipo de serviço, tipo de propriedade e níveis de venda (HUBER; HANCER; GEORGE, 2010, p. 279; CAVUSOGLU, 2019, p. 64), apesar de não ser possível presumir que as TICs sejam benéficas para todas as pequenas empresas (SOUTHERN; TILLEY, 2002, p.139).

Adicionalmente, há também um crescente interesse em uso de tecnologia em atividades relacionadas ao consumidor final, associadas ao aumento das vendas, tais como disponibilização

de cardápio virtual, uso de plataformas eletrônicas de pedido e pagamento, entre outras (DIPIETRO, 2017, p. 1204; MORENO; TEJADA, 2019).

Sobre o crescente uso de TICs, Matt, Hess e Benlian (2015) afirmam que empresas em quase todos os setores conduziram iniciativas para explorar novas tecnologias e seus benefícios, que permitiram a transformação das principais operações desses negócios, afetando produtos e processos, além das estruturas e conceitos de gestão. No entanto, a exploração e integração de tecnologias digitais vão além dos limites das empresas, impactando produtos, processos de negócios, canais de vendas e cadeias de abastecimento. A digitalização ainda traz uma multiplicidade de benefícios potenciais, que incluem aumentos nas vendas ou produtividade, inovações na criação de valor, bem como novidades formas de interação com clientes, entre outras (MATT; HESS; BENLIAN, 2015, p. 339).

Esses aspectos se tornam ainda mais evidentes quando consideramos as recentes medidas de contenção da transmissão do vírus SARS-CoV-2, na pandemia da COVID-19 (WHO, 2020), que impactaram o segmento de alimentação fora do lar em todo o mundo, sendo apontado como uma das atividades que enfrentam e enfrentarão os maiores obstáculos na retomada das atividades econômicas no Brasil (SEBRAE, 2020). Nesse contexto, estudos como de Guimarães Junior *et al.* (2020) apontam como pequenos negócios de abrangência local buscaram soluções de TICs para continuar a acessar o público com divulgação, vendas e entregas durante o período mais restritivo do distanciamento social, em 2020, acelerando a transformação digital de micro e pequenos negócios.

Considerando essa contextualização e breve revisão da literatura, acreditamos que este estudo amplia as discussões sobre a alimentação fora do lar, nos campos temáticos da Gastronomia e da Hospitalidade, fundamentados nos aspectos gerenciais e da Administração de empresas, mas também inserindo a Gastronomia e os negócios gastronômicos nos eixos da Tecnologia da Informação (TI) e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Cabe ressaltar, com base em Ferro e Rejowski (2018, p.504), que benefícios mútuos são gerados com conexões multidisciplinares entre a Gastronomia e outros campos científicos, permitindo uma melhor compreensão dos fenômenos e eles relacionados.

Assim, ao compreender a gestão como um dos grandes pilares dos negócios, esta pesquisa tem como principal objetivo examinar o histórico do uso de TI na gestão de negócios

gastronômicos, através de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), evidenciando a relação de desenvolvimento e acesso à tecnologia, preocupações do setor, e resultados alcançados.

A fim de estabelecer delimitações diante da grande abrangência do segmento gastronômico, e com a finalidade de estudar os estabelecimentos comerciais de atendimento ao público geral, esta pesquisa faz uso do termo “restaurante” como forma de criar uma unidade conceitual para os diferentes estabelecimentos comerciais, sem restringir, no entanto, o tipo (cafeteria, pizzaria, familiar, casual etc), porte, forma de atendimento, ou outra característica. Também para fins de definição, optamos por utilizar o termo Tecnologia da Informação (TI), por considerá-lo mais abrangente historicamente.

Além disso, cabe pontuar que as buscas da RSL foram realizadas em outubro de 2020, e compreendem, principalmente, o período que antecede a pandemia da COVID-19. Dessa maneira, esse estudo inicia a construção do panorama que relaciona uso de TI e TICs nos negócios gastronômicos, mas reforça a importância da realização de futuras pesquisas similares, que alcancem o período da pandemia.

Assim, além desta seção introdutória, este artigo ainda traz as seguintes seções: Metodologia da pesquisa, em que são detalhados a definição do protocolo da RSL, definição de objetivos da pesquisa, definição das bases e termos de busca, critérios de inclusão e exclusão, definição e aplicação de critérios de qualidade, e sumarização de resultados; uma seção de análise dos resultados, em que são apresentadas as contribuições dos estudos primários obtidos; uma seção com outros estudos secundários, que subsidiam e complementam este estudo; e, por fim, são apresentadas conclusões e limitações do estudo.

## **2 Metodologia da pesquisa**

Uma RSL é um estudo que identifica, avalia e interpreta todas as pesquisas disponíveis relevantes para uma questão de pesquisa específica, ou área de tópico ou fenômeno de interesse (Kitchenham, 2004, p. 1). O processo consiste numa busca sistemática de estudos primários que resultam num estudo secundário.

Para Kitchenham (2004, p. 3), a realização de uma RSL se faz necessária para que seja possível resumir todas as informações existentes sobre algum fenômeno de forma completa e

imparcial, seja para obter conclusões mais gerais sobre algum fenômeno, seja como prelúdio para novas atividades de pesquisa.

## 2.1 Definição do protocolo

Em uma RSL, deve-se definir previamente um protocolo de pesquisa para reduzir os vieses dos pesquisadores. Essa etapa do estudo foi dividida em: elaboração das questões de pesquisa, definição das fontes de pesquisa, definição das *strings* de busca, definição dos critérios de inclusão e de exclusão e definição dos formulários de extração de dados. As próximas subseções detalham todas essas etapas do protocolo que foi definido.

## 2.2 Definição dos objetivos e questões de pesquisa

O processo de definição dos objetivos deste estudo foi feito com base na especificação das questões de pesquisa, estruturado logicamente pelo método PICOC, sugerido por Kitchenham e Charters (2007, p.11, 12):

- **Population:** estudos que relatam o uso de TI na gestão dos restaurantes e serviços de alimentação;
- **Intervention:** identificar os estudos com foco no de TI na gestão e nos processos internos dos restaurantes;
- **Comparison:** não se aplica, pois nesta RSL pretende-se apenas levantar as informações que demonstrem com clareza o panorama do uso de TI na gestão dos processos internos dos restaurantes;
- **Outcomes:** estudos que demonstram a aplicabilidade de TI na gestão de restaurantes; e,
- **Context:** estudos focados apenas em tecnologias que auxiliam a gestão de restaurantes.

Assim, de maneira geral, o objetivo desta RSL é evidenciar a produção acadêmica existente, identificando as transformações relevantes sobre a inserção de TI na gestão de



processos gerenciais de restaurantes. Com base na estrutura fornecida pelo PICOC, foram geradas as seguintes questões de pesquisa:

**Pergunta/questão de pesquisa:** Como o desenvolvimento da TI transforma a gestão dos restaurantes?

### 2.3 Definição das bases de busca

O objetivo desta etapa é identificar as bases capazes de fornecer os estudos primários de maior relevância para a pesquisa. Portanto, as plataformas escolhidas foram intencionalmente selecionadas por contemplarem importantes publicações nas áreas de Tecnologia, Gestão de empresas e Hospitalidade: *Science Direct*, *Web of Science*, *Scopus*, *Springer Link*, *ACM Digital Library*. Os resultados utilizados foram obtidos nas buscas durante o mês de outubro de 2020.

A fim de restringir os resultados, os termos foram idealmente pesquisados nos seguintes campos: título (*title*), resumo (*abstract*) e palavras-chave (*keywords*). Porém, devido às suas particularidades, foram necessárias algumas adaptações nas buscas que foram realizadas com as *strings* apresentadas na próxima seção.

### 2.4 Definição dos termos de busca

Com base nas questões de pesquisa foram definidos os termos que seriam utilizados nas buscas por artigos que elucidem a questão proposta. Esses termos (*strings*) foram escolhidos para que fosse encontrado um número assertivo e acessível de estudos capazes de responder às questões, considerando que tais estudos podem estar inseridos, entre outros, nos campos de Tecnologia e sistemas, Administração e negócios, e Hospitalidade e turismo. Assim, contemplou as palavras de maior relevância nas questões, que fossem capazes de restringir a busca, sem provocar exclusão de forma não desejada. Isso aconteceria, por exemplo, se a palavra “benefícios” fosse utilizada como critério de seleção. Nesse caso, artigos que retratam a falta de uso ou reportam dificuldade na implantação não seriam retornados na pesquisa.

Por outro lado, como apontado por Moreno e Tejada (2019, p. 679), o uso de tecnologia em restaurantes é muito empregado nos processos de logística de alimentos (cadeia de suprimentos), atividades de *marketing* (recomendação e avaliação de clientes), empregados com fins de geolocalização, e no processamento de alimentos em cozinhas profissionais e na



promoção da segurança de alimentos. Portanto, o uso da palavra “*management*” e “*process*” foram incluídos para que fossem restringidos estudos foco em processo de negócio, delimitando o resultado das pesquisas.

Adicionalmente, como já mencionado, cada plataforma tem a sua particularidade na busca, que impede o uso ideal de um padrão único de pesquisa. Assim, adaptações foram feitas em cada uma delas, de forma que os termos buscados estivessem contidos em título, resumo ou palavras-chave.

Não foi estabelecida uma delimitação temporal, tampouco foi adotada métrica para escolha de *journals* de alto impacto, porém o critério de seleção do inglês como idioma utilizado na publicação de artigos foi aplicado em todas as plataformas, por considerar que muitos Jornais de maior relevância nas áreas de pesquisa já adotam o inglês como padrão, ainda que no Resumo (*abstract*).

Desta forma, os estudos foram inicialmente obtidos de forma automática, em bases eletrônicas de pesquisa, utilizando variações de um mesmo conjunto de palavras buscadas:

*("restaurant" OR food service" OR "foodservice")*

*AND ("information Technology" OR "information system")*

*AND ("management" OR "process")*

O Quadro 1 apresenta as bases com as suas respectivas *strings* utilizadas.

### Quadro 1 - Strings por plataforma

Base	String
Science Direct	("restaurant" OR "foodservice" OR "food service") AND ("information technology" OR "information system") AND ("management" OR "process")
Web of Science	TS=("restaurant" OR "foodservice" OR "food service" AND ("information technology" OR "information system") AND ("management" OR "process"))
ACM Digital Library	[[Abstract: "restaurant"]] OR [Abstract: "foodservice"] OR [Abstract: "food service"]] AND [[Abstract: "information technology"] OR [Abstract: "information system"]] AND [[Abstract: "management"] OR [Abstract: "process"]]
Springer Link	("restaurant" OR "food service" OR "foodservice") AND ("information Technology" OR "information system") AND ("management" OR "process")
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("restaurant" OR "foodservice" OR "food service") AND ("information technology" OR "information system") AND ("management" OR "process")

**Fonte:** Elaboração própria (2021)

Foram obtidos dados de 9.336 estudos, sendo aproximadamente 72,24% da Springer Link Library, 27,22% da Scopus, 0,34% da Web os Science, 0,17% da Science Direct e 0,01% da ACM Digital Library, que retornou apenas 1 estudo.

### 2.5 Definição dos critérios de inclusão e exclusão

Nessa etapa foram definidos os critérios usados para incluir e excluir os estudos obtidos nas supracitadas bases. Como critérios de inclusão, estão estudos de caso sobre sistemas em gestão de restaurantes (I1), estudos descritivos sobre sistemas em processos internos (I2), estudos exploratórios sobre o tema (I3), outros estudos sobre utilização de tecnologias de informação em restaurantes (I4).

Seis critérios de exclusão (E) foram definidos para apoiar a exclusão dos artigos considerados fora do escopo da revisão, os quais devem atender a pelo menos um dos seguintes critérios: artigos duplicados (E1), artigos incompletos apenas com o resumo (E2), artigos não escrito em inglês (E3), artigos cujo foco são atividades de marketing, vendas e cadeia de suprimentos (E4), artigos que tratem de outros serviços de hospitalidade, serviços de saúde e nutrição, ou processos culinários (E5), artigos apenas sobre desenvolvimento de sistemas (E6).

### 2.6 Definição e aplicação de critérios de qualidade

A qualidade é um atributo de difícil definição. No entanto, Kitchenham e Charters (2007) argumentam que a qualidade dos estudos primários selecionados é fundamental para obter

resultados mais confiáveis, e deve se relacionar à relevância da resposta da pergunta de pesquisa. Assim, a fim de garantir uma qualidade mínima (relevância) e contribuições reais para o estudo, os artigos selecionados ainda foram submetidos a uma análise de critérios de qualidade. Nesta etapa, foram lidos títulos, resumos, palavras chave, e também foram feitas análises das metodologias empregadas e uma análise dos resultados, de forma a garantir que os estudos selecionados pudessem responder à questão de pesquisa. Além dos atributos relativos à proposição e metodologia, critérios específicos foram utilizados para que fossem selecionados apenas os estudos primários que pudessem contribuir mais especificamente para este estudo.

Foram estabelecidos 5 critérios de qualidade, sendo 2 gerais (G) e 3 específicos (E). Para que fossem selecionados, os estudos precisavam ter um resultado mínimo nos dois itens, para os quais foram atribuídos o peso de 0,25 para os critérios gerais, e 0,75 para os específicos, por considerar que esses últimos têm contribuição maior para a resposta da pergunta de pesquisa. Além disso, ficou evidente que alguns estudos antigos não possuem estrutura metodológica bem definida, o que comprometeria o resultado quando aplicados os critérios de qualidade gerais, mas que trazem respostas significativas ao que se pretende analisar.

Assim, artigos com pontuação  $\geq 2,3$  foram considerados de alta qualidade,  $> 1,5$  e  $< 2,3$  foram classificados com qualidade “média”; e estudos com pontuação  $< 1,5$  foram considerados de qualidade "baixa". Foram considerados apenas os artigos considerados como de qualidade alta, e os demais foram descartados para esta análise.

**Quadro 2 - Critérios de qualidade**

Gerais (G) = 0,25		Específicos (E) = 0,75		
G1) Definição do problema e motivação do estudo:	G2) Descrição metodológica do estudo:	E1) Foco da área de estudo	E2) Contribuições e pergunta de pesquisa	E3) Relação entre utilização de TICs e suas implicações
(1.0) há uma descrição específica do problema e da motivação.	(1.0) há uma descrição detalhada da metodologia utilizada.	(1.0) estudo com foco em processos de gestão de restaurantes.	(1.0) há uma clara associação entre contribuições do estudo com as questões desta pesquisa.	(1.0) Relata explicitamente benefícios/dificuldades.
(0.5) há uma descrição geral do problema e/ou da motivação.	(0.5) há apenas uma descrição simplificada da metodologia.	(0.5) estudo com finalidade de desenvolvimento de sistema ou metodologia.	(0.5) há apenas uma associação parcial entre contribuições do estudo com as questões desta pesquisa.	(0.5) Relata parcialmente as implicações.
(0.0) não há nenhum tipo de descrição nem do problema e nem da motivação.	(0.0) não há descrição sobre a metodologia utilizada.	(0.0) apenas utiliza restaurantes como estudo de caso.	(0.0) as contribuições do estudo não se relacionam com as questões desta pesquisa.	(0.0) Não traz como resultados as implicações da utilização.

**Fonte:** Elaboração própria (2021)

O primeiro critério de classificação de qualidade (G1) avalia os artigos de acordo com a motivação do desenvolvimento do estudo. Apesar de ser um critério geral, esse item também indica uma relação com a pergunta de pesquisa. O segundo critério geral (G2), se relaciona com o grau de detalhamento da metodologia utilizada. Há variações muito grandes em relação a esse critério, especialmente pelo tipo de pesquisa desenvolvida. Apesar de não ter um impacto muito grande na avaliação total para definição dos artigos, essa classificação auxilia na análise e contribuições dos artigos selecionados. Não foram utilizados critérios de impacto da publicação por citação ou por avaliação de impacto das Revistas, tanto por considerar documentos muito

antigos que ultrapassam o tempo considerado adequado para pesquisas, quanto por conter artigos muito recentes com pouco tempo para serem referenciados.

Os critérios específicos foram criados considerando que, na área de estudo da Hospitalidade, alguns estudos focam em outros serviços (como hospedagem), e que alguns estudos de desenvolvimento de sistemas utilizam restaurantes apenas como estudo de caso, sem que o sistema seja desenvolvido especificamente para o setor (E1). Os outros dois, são aplicados de forma objetiva, e visam priorizar estudos que trazem contribuições concretas às perguntas de pesquisa (E2), e de forma direta trazem também as implicações do uso de sistemas (E3).

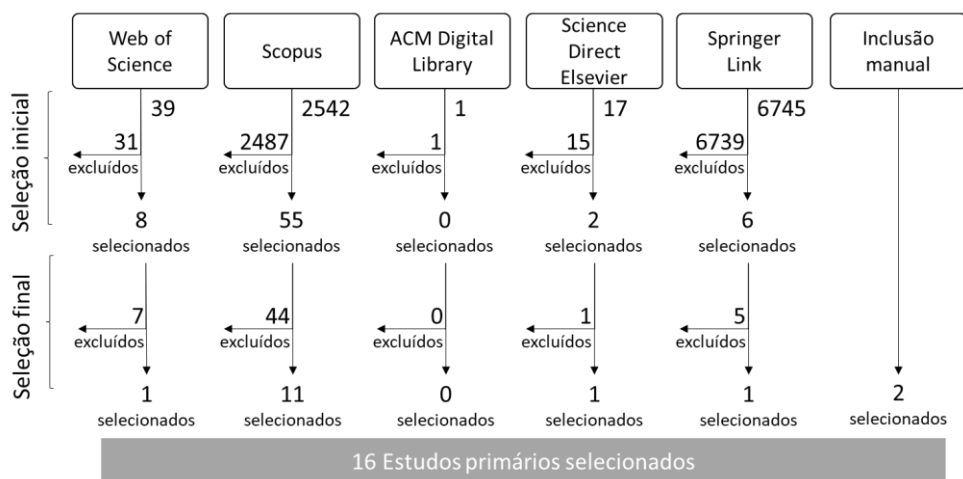
## **2.7 Condução da Pesquisa**

Os materiais extraídos foram, então, organizados em uma planilha, em ordem cronológica e lidos integralmente, a fim de subsidiar respostas às perguntas da pesquisa. Os achados foram organizados, interpretados, discutidos e apresentados na seção 3. Por considerar um amplo espectro temporal, é importante salientar que diferentes estágios de maturação tecnológica são identificados, bem como as preocupações associadas a cada um deles. Assim, respostas diversas contribuem com os resultados desta pesquisa.

## **2.8 Sumarização dos resultados**

A Figura 1 ilustra a quantidade de estudos selecionados com base nos critérios de Inclusão e Exclusão e critérios de qualidade. Na seleção inicial, foram obtidos 9336 estudos, dos quais apenas 71 foram selecionados após da leitura de título, resumo e palavras chave. A seleção final, que contemplou aplicação dos critérios de qualidade, resultou na escolha de 14 estudos. Outros dois estudos foram adicionados manualmente como resultado dessas leituras, utilizando a técnica de bola de neve. Ao final, foram selecionados 16 estudos primários.

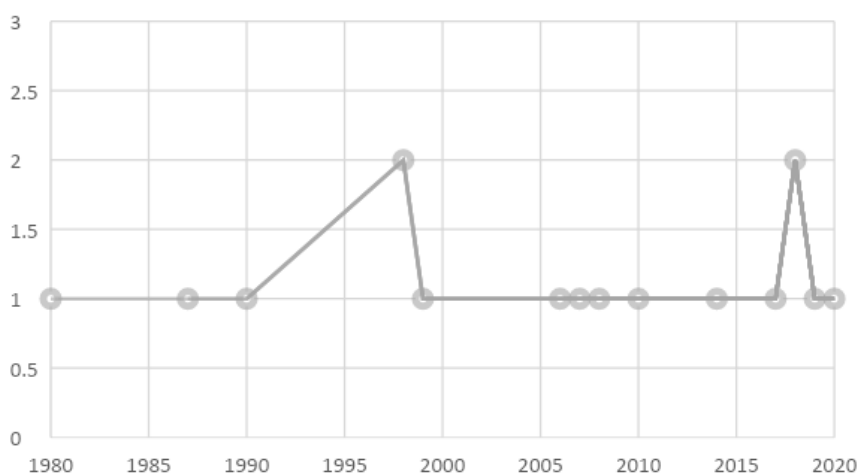
**Figura 1** - Etapas de seleção de estudos



**Fonte:** Elaboração própria (2021)

Os artigos da seleção final estão compreendidos num intervalo de 4 décadas, sendo o artigo mais antigo identificado publicado em 1980. A Figura 2 ilustra a distribuição temporal dos artigos selecionados, apontando que o interesse sobre esse tema se revela há 40 anos, e se mantém em atualização até dos dias atuais. É interessante destacar que os termos, descrição da tecnologia e de uso se modificam ao longo do tempo, e que, muitas vezes, a motivação é uma preocupação com o futuro dos negócios.

**Figura 2** - Distribuição cronológica dos artigos selecionados



**Fonte:** Elaboração própria (2021)

Em relação aos periódicos em que foram publicados, os artigos selecionados estão distribuídos em 13 diferentes publicações, das quais três trouxeram 2 artigos cada. São eles (com seus respectivos indicadores do ScimagoJR): International Journal of Hospitality Management (Q1), Journal of Foodservice Business Research (Q3) e Journal of Hospitality and Tourism Research (Q1). Os demais jornais, conferências e livros continham apenas 1 artigo cada.

**Quadro 3** - Visão geral das publicações obtidas (continua)

<b>Tipo</b>	<b>Estudo e fonte</b>	<b>Ano</b>
Conference Paper	Garg, L. et al. Kitchen Genie: An Intelligent Internet of Things System for Household Inventory Management. Lecture Notes in Electrical Engineering.	2020
	Neyoy, J.E.G., Rodriguez, L.-F. e Castro, L.A. Decision support system for a SME in the restaurant sector: Development of a prototype. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI	2017
Artigo	Cavusoglu, M. An analysis of technology applications in the restaurant industry. Journal of Hospitality and Tourism Technology	2019
	Cataldo, A. et al. IT Diffusion, Implementation and Assimilation in Micro-Businesses: an Exploratory Study Based on a Process Approach. Systemic Practice and Action Research	2018
	Cho, M. et al. Restaurant dependence/autonomy in the supply chain and market responsiveness: The moderating roles of information technology adoption and trust.. International Journal of Contemporary Hospitality Management	2018
	Ruiz-Molina, M.-E., Gil-Saura, I., Berenguer-Contra, G. (2014). Information and Communication Technology as a Differentiation Tool in Restaurants. Journal of Foodservice Business Research	2014
	Huber, M.M., Hancer, M., George, R.T. (2010) A comparative examination of information technology usage in the restaurant industry. Journal of Foodservice Business Research	2010
	Ham, S., Kim, W.G., Forsythe, H.W. (2008) Restaurant employees technology use intention: Validating technology acceptance model with external factors. Journal of Hospitality and Leisure Marketing	2008

Continua na página subsequente



**Quadro 3** - Visão geral das publicações obtidas (conclusão)

<b>Tipo</b>	<b>Estudo e fonte</b>	<b>Ano</b>
Artigo	Mandabach, K.H. Blanch, G. F., Van Leeuwen, D. M., Waters, H. L. Waters. (2007) Differences in the use, training, and effect on careers of technology between independent and chain foodservice managers. <i>Journal of Culinary Science and Technology</i>	2007
	Baek, S-H; Guzman, A.B. (2006) Information technology needs and benefits in multi-unit restaurants. <i>Journal of Community Nutrition</i>	2006
	Muller, C.C. (1999) The business of restaurants: 2001 and beyond. <i>International Journal of Hospitality Management</i>	1999
Capítulo	Huo, Y.H. (1998) Information technology and the performance of the restaurant firms. <i>Journal of Hospitality and Tourism Research</i>	1998
	Chien, C., Hsu, C.H.C., Huss, J.J. (1998) Computer use in independent restaurants. <i>Journal of Hospitality and Tourism Research</i>	1998
	Buergelmeister, J., Van Loenen, D (1990) Computer hardware and software for controlling restaurant operations. <i>Hospitality Research Journal</i>	1990
	Cummings, L. E. (1987) Information technology supporting fast food phone in order responsiveness. <i>International Journal of Hospitality Management</i>	1987
	Crowley, A. M. (1980). <i>Electronic Data Processing in Food Service Management</i> . <i>Nutrition and Food Science</i>	1980

**Fonte:** Elaboração própria (2021)

As análises dos artigos e capítulos identificados serão analisadas na próxima seção do artigo com a finalidade de responder aos objetivos da pesquisa mencionados na metodologia.

### **3 Análise dos resultados**

As publicações científicas que abordam a utilização de TI na gestão de serviços de alimentação obtidas nesta RSL, nos permitem relacionar o contexto de desenvolvimento tecnológico, assim como o acesso à tecnologia no decurso do tempo. Quatro décadas separam os primeiros estudos do momento de realização desta pesquisa. Por isso, optamos por apresentar os resultados de forma cronológica, para enfatizar a evolução dessas transformações.

Em princípio, na década de 1980, Crowley (1980) concebe o uso de TI na gestão de restaurantes a sua capacidade de auxiliar o processamento de dados, bem como permitir a ampliação da capacidade de atendimento e melhoria de modelos de negócio, como o *delivery*.

Ao descrever as possibilidades de uso de TI, Crowley (1980, p. 733) considera essencial que ofereçam vantagens tais como: prover informações atuais e precisas para a tomada de decisão, fornecer meios adicionais de comunicação entre departamentos da organização, permitir melhoria da gestão financeira, proporcionar aumento da produtividade do pessoal com utilização mais eficaz de recursos humanos e materiais, melhor controle de matérias primas e alimentos preparados, estabelecimento de critérios para avaliação objetiva da gestão de pessoas, e determinação mais eficiente e eficaz das metas nutricionais.

Para isso, Crowley (1980, p.735) aponta que os inventários eletrônicos permitem a gestão eficaz do estoque (quantidade disponível, descrição do item, local de armazenamento etc), assim como provêm informações relevantes para a compra de novos produtos (fator de conversão dos insumos, custo, níveis de estoque máximo e mínimo, custos do pedido, volume do lote, entre outras), Menus computadorizados (*Computerized Menus*), se referindo a possibilidade de digitalização das informações de planejamento de cardápios e também de fichas técnicas, porcionamentos, ingredientes e quantidades, essenciais para tomada de decisão em um restaurante (CROWLEY, 1980, p.734).

Ainda na primeira década analisada, Cummings (1987) sugere, com foco em eficiência no atendimento e de entrega, a utilização de TI no gerenciamento chamadas com roteamento de pedidos entre filiais mais próximas ao cliente para *delivery* (gestão logística), no armazenamento de dados de clientes, histórico de consumo (e personalizações como adição ou remoção de ingredientes), geração de relatórios, entre outros recursos. Dentre os benefícios operacionais Cummings (1987, p. 227) cita vantagens mercadológicas importantes, com foco no consumidor, tais como: possibilitar a utilização de único telefone de fácil memorização para toda a operação, rotear pedidos de forma a reduzir custos e aumentar a conveniência do cliente e flexibilizar personalização de pedidos. Além disso, o estudo aponta que as informações de vendas geradas permitem o monitoramento de campanhas, tendências de demanda, planejamento do quadro de funcionários, além de novas campanhas de vendas (CUMMINGS, 1987, p. 227).

Nesse sentido, apesar de transcorridos mais de 35 anos da publicação dos estudos, observa-se em Crowley (1980) e Cummings (1987) visões ainda atuais, e que descrevem o funcionamento esperado dos softwares de gestão e de vendas de negócios gastronômicos contemporâneos. Corroboram e ilustra essa afirmação o *e-book* disponibilizado pela ABRASEL (2019), o qual elenca fatores que devem ser considerados na escolha de softwares de gestão: possibilidade de cadastro produtos e matérias primas, inserção de ficha técnica, controle de estoque, melhoria de atendimento e redução de erros, cadastro e organização de clientes, uso de impressoras, controle dos pagamentos, registro de despesas, acompanhamento dos resultados por meio de gráficos, e controle da gestão do estabelecimento (ABRASEL, 2019). Além disso, descrevem o funcionamento de plataformas eletrônicas que atuam na mediação entre empresas, entregadores e consumidores de alimentos utilizadas na atualidade.

Na década subsequente, a redução do custo de aquisição de equipamentos popularizou o acesso e permitiu a disseminação do uso de TI (especialmente computadores e equipamentos de pagamento tipo *point of sale* - POS) por operadores de restaurantes (CHIEN *et al.*, 1998; HUO, 1998; MULLER, 1999). Desse modo, estudos dos anos 1990 passam a abordar os equipamentos, o uso organizacional, e o aspecto humano, enfatizando a preocupação com a preparação dos usuários, formação e treinamentos.

Na década de 1990, com base em pesquisa quantitativa, Buergermelster e Van Loenen (1990) discorrem sobre decisões de investimento em *hardware* (equipamentos e estrutura) e *software* para o controle de restaurantes. Buscam elucidar o uso e integração de computadores, bem como tratam da formação de profissionais. Como conclusão, os autores enfatizam que a decisão de investimento em *hardware* e *software* devem considerar tempo do negócio, volume de vendas, e tipo de propriedade, além do segmento de mercado (BUERGERMELSTER; VAN LOENEN, 1990, p. 35).

Outro resultado do estudo de Buergermelster e Van Loenen (1990, p.36) aponta que restaurantes mais antigos e estruturados, e também aqueles com maior volume de vendas reportaram maior uso de ferramentas de frente de caixa (PDV), e também de computadores. Esse dado reflete uma maior facilidade de acesso à tecnologia e disponibilidade de recursos dessas empresas em comparação com restaurantes mais novos, principalmente independentes (que não fazem parte de redes).

Outro aspecto levantado por Buergermelster e Van Loenen (1990, p. 38) mostra que os donos de restaurantes consideram útil o uso de *softwares* para gestão das receitas (fichas técnicas), mas reportam dificuldade na utilização dessas ferramentas. Em negócios gastronômicos, as fichas técnicas, são consideradas ferramentas gerenciais e operacionais (FONSECA, 2017, p.81; SOUZA; MARSI, 2015, p. 248). Além de auxiliar na padronização dos preparos, e evitar desperdícios, permitem o cálculo do Custo da Mercadoria Vendida (CMV) teórico, ou seja, o cálculo teórico dos custos por meio da quantificação de insumos utilizados em cada preparo, que suportam, entre outras, as determinações de compras e preço de venda (CARDOSO, 2011, p.110; FONSECA, 2017, p.82). Sendo, portanto, uma ferramenta amplamente utilizada no tempo presente.

Adicionalmente, as empresas relataram considerar os *softwares* específicos de gestão financeira, folha de pagamento e de inventário como os mais úteis na operação (BUERGERMELSTER; VAN LOENEN, 1990, p. 38).

As vantagens do uso de computadores para processos internos também são trazidas por Chien *et al.* (1998), ao considerar o desafio dos restaurantes independentes, em ambiente de competitividade e constante ameaça de grandes redes. Nesse cenário, os autores acreditam que o treinamento é um fator crítico de sucesso na implementação de soluções, mas observam que menos de um terço dos gestores está disposto a pagar por isso. Dessa forma, acreditam que serviços de treinamento e suporte oferecidos pelos provedores de soluções, podem facilitar a aceitação e reduzir os riscos de implementação (CHIEN *et al.*, 1998, p. 170).

Além disso, os autores identificam uma maior propensão ao uso entre pessoas mais jovens (com menos de 40 anos), e com maior educação formal, e, assim como Buergermelster e Van Loenen (1990) também reforçam que o faturamento tem relação direta com a adoção: observa-se maior uso entre aqueles com maior faturamento anual (CHIEN *et al.*, 1998, p. 167-169).

Por outro lado, Huo (1998, p.247, 248) identifica que a introdução de TI nem sempre resulta em ganhos competitivos, quando não implementada de maneira estratégica. Ao relacionar variáveis, Huo (1998, p.246) observa que os restaurantes com resultados sustentáveis foram os que apresentaram maior investimento financeiro em TI, em produtos inovadores, e em serviços para aumentar a participação de mercado. Além de estabelecer uma relação entre uso de TI e

maior retorno sobre vendas (*return over sales* – ROS) e em participação de mercado (*market-share*).

Sobre esse aspecto, cabe ressaltar a importância da estratégia no sucesso da transformação digital de negócios (MATT; HESS; BENLIAN, 2015, p. 342). Outro fator considerado determinante para a condução bem sucedida da transformação digital é a cultura organizacional, sendo determinante o incentivo para que funcionários sejam menos avessos ao risco (GOBBLE, 2018, p.67; KANE *et al.*, 2015).

A abordagem de investimentos também é analisada por Muller (1999, p. 403), que ressalta que o século 21 marca uma transformação importante: o antigo modelo de alto custo de tecnologia e baixo custo de mão de obra, dá lugar ao seu inverso (elevação do custo de trabalho e decréscimo do custo com tecnologia). O autor sugere que o uso eficaz de TI é capaz de expandir os recursos e as capacidades organizacionais e aumentar a produtividade, mediante investimento em capital intelectual (MULLER, 1999, p. 411). De forma complementar, Muller (1999, p. 412) enfatiza que a TI também é capaz de auxiliar diretamente processos de desenvolvimento das equipes de trabalho, como recrutamento, treinamento e capacitação, através da internet ou vídeos institucionais.

Assim, Muller (1999, p. 409) destaca que o uso de tecnologia conecta níveis organizacionais, permite o acúmulo de experiências compartilhadas, e tem potencial de transformar gestores em trabalhadores do conhecimento, e que não aceitar essa realidade é “condenar a empresa ao esquecimento”. Para o autor, a tecnologia não substitui o que considera o cerne da oferta de um restaurante - as experiências dos clientes proporcionadas pelo serviço - mas juntos promovem a transformação organizacional (MULLER, 1999, p. 412).

Aspectos de cultura organizacional e de formação também são analisados por Baek e Guzman (2006), tratando da percepção de valor da TI em restaurantes de porte médio. Ao distinguir equipes e gestores, identificam que, apesar de ambos os grupos perceberem como benéfica e necessária, os funcionários de nível gerencial perceberam com mais profundidade a utilização de TI, e avaliaram sua auto competência tecnológica significativamente mais alta do que demais funcionários (BAEK; GUZMAN, 2006, p. 132). Nesse sentido, o fator cultural e de liderança se apresentam como capazes de influenciar o sucesso da implementação.

Especificamente sobre a visão de gestores, Mandabach *et al.* (2007) analisam restaurantes independentes e de redes sobre o uso de tecnologias, relacionando com o tempo de experiência. O estudo aponta que gestores de ambos os tipos reportaram níveis médio-alto de habilidade no uso de tecnologia, sendo maior para gestores das redes, principalmente sobre análise de dados dos relatórios gerados por computadores, seguido de geração de relatórios de entrada, PDV, estoque, receita, e *softwares* de compras. Além disso, de forma geral, gestores consideram positivos os efeitos desses conhecimentos para suas carreiras (MANDABACH *et al.*, 2007, p. 10-16).

Ainda sobre as relações e percepções dos usuários, Ham, Kim, Forsythe (2008) utilizaram o modelo teórico de aceitação de tecnologia (Technology Acceptance Model -TAM), e outras variáveis, para investigar percepção de facilidade de uso (PFU) e percepção de utilidade (PU) em restaurantes. O estudo identificou que as características dos sistemas influenciam PU e PFU, e sugerem que o desenvolvimento de sistemas de PDV esteja alinhado com expectativas específicas de usuários de restaurantes. Ainda, relaciona intenção de uso com a percepção de utilidade, inclusive para os sistemas de PDV; o suporte organizacional, por sua vez, é identificado como influenciador positivo na PFU (HAM; KIM; FORSYTHE, 2008, p. 94, 95).

Assim, considerando que o uso de tecnologia da informação requer investimentos financeiros e também de recursos humanos, o artigo (HAM; KIM; FORSYTHE, 2008, p. 96) sugere que sistemas de PDV sejam desenvolvidos e vendidos pela utilidade de suas funções. Por sua vez, os restaurantes devem conscientizar seus funcionários e enfatizar os benefícios do uso de computadores nas operações internas para conquistar a adesão de uso entre funcionários, resultando em impactos positivos em sua competitividade.

No entanto, devido às particularidades em relação ao segmento, porte, tipo de produto, tipo de atendimento, nível de vendas, estágio de maturidade, entre outras, mesmo os sistemas de informação mais abrangentes não podem ser aplicados a todos os negócios, de acordo com Huber, Hancer, George (2010, p. 271). O estudo conduzido pelos autores na década de 2010 considera diverso o nível de uso de TI na indústria de restaurantes, e identifica uma grande variedade de soluções entre os segmentos casual ou completo, familiar e de serviço rápido analisados, independentes ou de redes locais, regionais ou nacionais (HUBER; HANCER; GEORGE, 2010).

Apesar de não se relacionar com volume de vendas, o uso de TI a nível gerencial foi mais frequente em estabelecimentos mais bem sucedidos financeiramente, em todas as categorias analisadas no estudo, reforçando, segundo os autores, a noção de que contribui para uma gestão de custos mais eficaz e, por conseguinte, para a lucratividade e competitividade dos negócios (HUBER; HANCER; GEORGE, 2010, p. 278).

Novas tecnologias têm seu uso ampliado na última década e Ruiz-Molina, Gil-Saura e Berenguer-Contra (2014, p. 412, 413) consideram que as TICs são ferramentas que permitem analisar o ambiente de negócios, aumentar a eficiência interna e melhorar a experiência do cliente no estabelecimento, sendo diferencial competitivo em restaurantes. Ao investigar o ponto de vista dos gestores, evidenciam as diferenças de adoção de TICs em restaurantes com características distintas em relação ao tipo de cozinha (inovadora, tradicional ou rede de restaurante) e média de preço praticado.

No que se refere ao uso de *software* para análise de dados e gerenciamento de projetos, os restaurantes de redes demonstram uso significativamente mais intenso que restaurantes tradicionais (RUIZ-MOLINA; GIL-SAURA; BERENGUER-CONTRA, 2014, p. 424). Também fica evidente o menor uso de *softwares* em geral em restaurantes tradicionais, em comparação com restaurantes de cozinha inovadora. Quando se trata de gestão de relacionamento com clientes (CRM), os restaurantes de cozinha tradicional também apresentam menor intensidade de uso de TI com essa finalidade (RUIZ-MOLINA; GIL-SAURA; BERENGUER-CONTRA, 2014, p. 425).

Na análise dos autores, essas diferenças são reflexo de necessidades organizacionais, capacidades e também do mercado alvo, de modo que, por um lado, as redes de restaurantes têm mais recursos financeiros para investimento em TICs, que restaurantes independentes, e podem ter ganhos importantes na operação e maior eficiência com uso de TICs. Por outro lado, restaurantes tradicionais podem ter uma clientela mais fiel e, portanto, dão menor ênfase ao uso de TICs em comparação com outros tipos de estabelecimentos (RUIZ-MOLINA; GIL-SAURA; BERENGUER-CONTRA, 2014, p. 425).

O desenvolvimento de TI também tem proporcionado soluções mais específicas para os restaurantes independentes. Se bem implementada, a adoção de TI pode auxiliar restaurantes com dependência de seus fornecedores, pois permite a criação de uma cadeia de suprimentos virtual



baseada em conhecimento, ao invés de sistemas baseados em inventários, melhorando a capacidade de resposta ao mercado (CHO *et al.*, 2018, p. 2947, 2951).

Além disso, pequenos restaurantes independentes podem se beneficiar com uso de sistemas de gestão como *Enterprise Resource Planning* (ERP), para gestão de vendas e inventário. Nesse tipo de negócio, a capacidade de influência de donos e gestores sobre os grupos permite acelerar e pode ser determinante no sucesso da implementação do sistema. Em todos os casos, o envolvimento de donos e gestores nos processos de implantação são benéficos, porém, quanto maior o envolvimento de gestores e donos nos grupos sociais (neste caso, equipes de trabalho), maior será o sucesso da implementação (CATALDO *et al.*, 2018, p. 673). Um outro aspecto relevante na implementação de sistemas são as confirmações de assimilação dos sistemas e aprovação, que determinam a continuidade do uso rotineiro (CATALDO *et al.*, 2018, p. 673).

Outras soluções específicas recentes são abordadas por Neyoy, Rodriguez e Castro (2017), ao abordar soluções de *Business Intelligence* (BI) para tomada de decisão, e por Garg *et al.* (2020), em estudo sobre uso de Internet das coisas (*Internet of things* - IoT) para gestão de estoque em restaurantes.

Para Neyoy, Rodriguez e Castro (2017, p. 5-6), os sistemas de apoio à decisão se mostram úteis e tornam a tomada de decisão mais eficiente, com a transformação de dados em informações relevantes (inteligência), ao permitir a aplicação de modelos de informações necessárias para resolver um problema, e ao fornecer opções (seleção) de solução possíveis nos diversos ambientes gerenciais.

Já a solução proposta por Garg *et al.* (2020, p. 18-19) oferece auxílio no gerenciamento de estoque, sem necessidade de intervenção humana, com aviso de falta de insumos e geração de lista de compras, e redução de perda de produtos em decorrência da expiração da validade, com emissão alertas sobre não conformidade de local de armazenamento dos itens. Assim, Garg *et al.* (2020) apresenta uma ruptura nos modelos de soluções descritos anteriormente, e lançam uma nova etapa na otimização dos processos operacionais e gerenciais de restaurantes.

**Quadro 4** – Resumo dos principais temas abordados nas publicações

Período	Principais aspectos abordados
1980-	Possibilidade de gerenciamento de dados e gestão da informação de clientes
1990-	Investimentos em <i>hardware</i> e <i>software</i> e importância do treinamento de equipes
2000-	Relações entre cultura organizacional, percepção de utilidade e facilidade de uso, e adoção tecnológica
2010-	Desenvolvimento tecnológico e adoção associados às características dos negócios; Aspectos organizacionais que favorecem o sucesso na implementação e uso de sistemas
2020	Otimização de processo, por meio de associação de tecnologias - como IoT - para gestão do estoque sem intervenção humana

**Fonte:** Elaboração própria (2021)

#### 4 Outros estudos secundários

Outros estudos secundários, como Dipietro (2017) e Rodriguez-Lopez *et al.* (2019) e Moreno e Tejada (2019), foram desenvolvidos nos últimos anos, considerando o universo dos restaurantes. Para Kitchenham (2004, p. 2) revisões de literatura realizadas de forma sistemática permitem examinar até que ponto evidências empíricas apoiam ou contradizem hipóteses teóricas, ou mesmo auxiliam a geração de novas hipóteses.

Assim, é possível ressaltar contribuições para este estudo na análise bibliométrica de Rodriguez-Lopez *et al.* (2018, p 7), que aponta um crescimento do interesse acadêmico para estudos sobre o desenvolvimento de negócios de alimentação. Dentre eles, estudos sobre satisfação dos clientes (qualidade do serviço e percepções, e comportamento de consumo, intenção e lealdade) têm o maior número de publicações, maiores H-index e maior número de citações, e vêm seguidos por lucratividade e estudos sobre marcas, demonstrando uma orientação para o consumidor final (RODRIGUEZ-LOPEZ *et al.* 2019, p. 7).

DiPietro (2017, p. 1213), por sua vez, considera que há um crescimento dos estudos relacionados à tecnologia no segmento de alimentação, e que há um crescimento do uso de tecnologias nas operações de restaurantes. A constatação é feita por meio de análise da literatura relativa aos restaurantes e serviços de alimentação publicados entre 2006 e 2016 nos principais periódicos sobre Hospitalidade e Turismo considerados pelo autor.

Ainda no que se refere à tecnologia, o estudo considera que há muito espaço para pesquisas referentes a gestão de serviços de alimentação, implementação de controles e sistemas, além da importância na estratégia de marketing e comunicação das empresas (DIPIETRO, 2017, p. 1245), o que reforça a relevância do presente estudo.

Em estudo ainda mais recente, Moreno e Tejada (2019) também investigam o uso de tecnologias na indústria de restaurantes, ao revisam o progresso do uso de tecnologias da informação e comunicação nas estratégias dos negócios de restauração, concentrando-se no progresso das TICs no segmento.

## **5 Conclusões e limitações do estudo**

Os estudos da utilização de TI e TICs na gestão de negócios gastronômicos têm acompanhado o amadurecimento tecnológico, as possibilidades de uso de novas funcionalidades e a adoção pelo segmento gastronômico. Notadamente as empresas beneficiam-se dessas ferramentas, conforme descrito pelos diversos estudos apresentados na seção 3, e têm ampliado sua utilização, embora não seja possível considerar uma realidade comum ao segmento.

De acordo com esta pesquisa, há evidências para considerarmos que soluções de TI precisam ser adequadas às particularidades de tipo de serviço, tipo de cozinha, e faturamento, que aumentam a complexidade de atendimento a essa demanda, pois são incontáveis as possibilidades de combinações entre elas.

Outros achados que merece atenção são as dimensões relativas ao fator humano, evidenciados pela recorrência das abordagens que tratam do envolvimento das equipes de trabalho, influência da gestão, e curva de aprendizado. Apesar da tecnologia, de forma geral, caminhar para a redução da necessidade de intervenção humana para algumas operações em processos integralmente digitalizados, ainda não deve ser uma realidade próxima.

Por outro lado, muitos dos anseios e dificuldades retratados nos estudos analisados permanecem frequentes na atualidade, sugerindo que o segmento gastronômico ainda atua em um estágio não avançado de amadurecimento tecnológico.

No entanto, estudos acadêmicos encontrados com a utilização dos critérios específicos desta pesquisa podem não refletir os diferentes graus de maturidade e de adoção de tecnologia em diferentes regiões. Desta forma, o desenvolvimento da literatura acerca dessa temática também se beneficia de estudos que considerem as características de âmbito local, que possam elucidar outras realidades desse mesmo tema.

Em suma, os estudos mostram que o uso de TI e TICs merecem atenção de empresários e gestores, pois possibilitam uma melhoria significativa na gestão das atividades internas dos

negócios. Cabe ressaltar que ao melhorar a produtividade, ou seja, fazer melhor uso do tempo e dos recursos materiais, o uso de TI oferece ganhos quantitativos e qualitativo diretos e indiretos, pois permitem que estratégias centradas no cliente possam ser melhor desenvolvidas.

Embora pareçam limitadas, as contribuições de estudos secundários com metodologia RSL diferem de estudos primários pois analisam e discorrem sobre estudos já desenvolvidos, e possuem delimitações necessárias ao processo sistemático de seleção de estudos primários. Assim, é possível que estudos relevantes à temática deste estudo não tenham sido selecionados por não atender aos critérios do protocolo estabelecidos, tais como a língua ou não tenham atendido às *strings* de busca. Além disso, neste caso, apesar da metodologia RSL ser estruturada de forma a diminuir os vieses dos pesquisadores, ainda é possível que publicações aderentes não tenham sido identificadas devido ao grande número de publicações encontradas nos resultados da pesquisa inicial.

Por conseguinte, ressaltamos que este estudo não pretende encerrar as discussões, mas contribuir para o amadurecimento da temática da tecnologia associada à gestão de negócios dentro dos campos científicos da Gastronomia e da Hospitalidade, por considerar que a eficiência operacional e a sustentabilidade dos negócios gastronômicos são de suma importância para o desenvolvimento socioeconômico, mas também para a manutenção da identidade gastronômica de uma região e todos os seus desdobramentos.

Também destacamos que pesquisas com metodologia de RSL podem trazer outros achados com a utilização de protocolos de busca diferentes dos trazidos nesta pesquisa. Nesse contexto, sugerimos que novos estudos sejam desenvolvidos com base em diferentes critérios para responder às perguntas de pesquisa que não foram integralmente respondidas neste estudo.

Por fim, ainda em relação a estudos posteriores, outro aspecto que merece atenção são estudos que contemplem o processo de transformação digital do segmento impulsionado como consequência da pandemia da COVID-19, período que não foi incluído no presente estudo.

## Referências

ABIA - Associação Brasileira de Alimentação. **O Mercado de Food Service**. 2020a. Disponível em: <https://www.abia.org.br/cfs2020/omercadofoodservice.html>. Acesso em: 04 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Conjuntural**: Principais indicadores do setor. 2020b. Disponível em: <https://www.abia.org.br/downloads/PesquisaConjuntural-maio-2020.pdf>. Acesso em: 04 de jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **Food service**: retomada, adaptações e tendências. 2021. Disponível em: <https://www.abia.org.br/releases/food-service-retomada-adaptacoes-e-tendencias>. Acesso em: 04 de dez. 2022.

ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes. **Como escolher e utilizar softwares para aprimorar a gestão do meu negócio**. 2019. Disponível em: [https://abraseL.dj.emp.br/pluginfile.php/910/mod\\_scorm/content/5/scormcontent/assets/UTBJX Ys0Z9ps18pU\\_VTvuZqFAhs3cEV50-ebook-20-20-como-20-escolher-20-e-20-utilizar-20-softwares.pdf](https://abraseL.dj.emp.br/pluginfile.php/910/mod_scorm/content/5/scormcontent/assets/UTBJX Ys0Z9ps18pU_VTvuZqFAhs3cEV50-ebook-20-20-como-20-escolher-20-e-20-utilizar-20-softwares.pdf). Acesso em: 12 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Situação e perspectivas do segmento de alimentação fora do lar**. 2a edição. 2020. Disponível em: [https://redeabraseL.abraseL.com.br/upload/files/2020/08/EGNMNa49RLwks9YwvC1b\\_31\\_58ec68afc5677fa8d059774cc4942bfd\\_file.pdf](https://redeabraseL.abraseL.com.br/upload/files/2020/08/EGNMNa49RLwks9YwvC1b_31_58ec68afc5677fa8d059774cc4942bfd_file.pdf). Acesso em: 04 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **Perfil da ABRASEL**. 2022. Disponível em: <https://abraseL.com.br/abraseL/perfil-da-abraseL/>. Acesso em: 04 dez. 2022.

BAEK, S., GUZMAN, A.B. Information technology needs and benefits in multi-unit restaurants. *Journal of Community Nutrition*. **Journal of Community Nutrition**, v. 8, n. 3, p.127-133, 2006. Disponível em: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200604623646267.pdf>. Acesso em: 20 jan 2021.

BARBOSA, L., SCHUBERT, M., SCHNEIDER, S. Eating out in Brazil today. **Revista Española de Sociología**, v. 27, n. 2, p. 281-299, 2018. Disponível em <https://recyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/65625/39863>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BUERGERMELSTER, J., VAN LOENEN, D. Computer hardware and software for controlling restaurant operations. **Hospitality Research Journal**, v. 14, n. 2, p. 35-46, 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/109634809001400205>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CARDOSO, J. de F. Custos e preço de venda: um estudo em restaurantes à la carte. **Revista Hospitalidade**, v. 8, n. 2, p. 103–120, 2011. Disponível em: <https://www.rev Hosp.org/hospitalidade/article/view/395>. Acesso em: 4 dez. 2022.

CATALDO, A., ALMUNA, S., BRIONES, R., BUSTOS, G., McQueen, R. IT Diffusion, Implementation and Assimilation in Micro-Businesses: an Exploratory Study Based on a Process Approach. **Systemic Practice and Action Research**, v. 31, p. 657–674, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11213-018-9447-x>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CAVUSOGLU, M. An analysis of technology applications in the restaurant industry. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 10, n. 1, p. 45-72, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-12-2017-0141>. Acesso em: 04 jan. 2021.

CHIEN, C., HSU, C.H.C., HUSS, J.J. Computer use in independent restaurants. **Journal of Hospitality and Tourism Research**, v. 22, n. 2, p. 158-173, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/109634809802200204>. Acesso em: 04 jan. 2021.

CHO, M., BONN, M.A., SUSSKIND, A., GIUNIPERO, L. Restaurant dependence/autonomy in the supply chain and market responsiveness: The moderating roles of information technology adoption and trust. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 30, n. 9, p. 2945-2964, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2017-0432>. Acesso em: 04 de jan. 2021.

CROWLEY, A. M. Electronic Data Processing in Food Service Management. In: Santos W., Lopes N., Barbosa J.J., Chaves D., Valente J.C. (eds) **Nutrition and food science: present knowledge and utilization**, v. 1, p. 733-736. Boston: Springer, 1980. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1030-3\\_66](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1030-3_66). Acesso em: 04 jan. 2021.

CUMMINGS, L. E. Information technology supporting fast food phone-in order responsiveness. **International Journal of Hospitality Management**, v. 6, n. 4, p. 225-228, 1987. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0278-4319\(87\)90034-X](https://doi.org/10.1016/0278-4319(87)90034-X). Acesso em: 03 jan. 2021.

DIPIETRO, R. Restaurant and foodservice research: a critical reflection behind and an optimistic look ahead. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 29, n. 4, p. 1203–1234, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-01-2016-0046>. Acesso em 10 dez. 2020.

FERRO, R. C.; REJOWSKI, M. Produção científica no campo da Gastronomia: em busca de uma configuração. **Turismo - Visão e Ação**, v. 20, n. 3, p.500-515, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261057358013>. Acesso em: 12 dez. 2021.

FONSECA, M. T. **Tecnologias Gerencias de Restaurante**. 7. ed. São Paulo: Senac, 2017. p.81

GARG, L., RAMESH, K., GARG, G., PORTELLI, A., JAMAL A. Kitchen Genie: An Intelligent Internet of Things System for Household Inventory Management. In: Singh P., Panigrahi B., Suryadevara N., Sharma S., Singh A. Proceedings of ICETIT 2019. **Lecture Notes in Electrical Engineering**, v. 605, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30577-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30577-2_1). Acesso em: 03 jan. 2021.

GOBBLE, M. M.. Digital Strategy and Digital Transformation. **Research-Technology Management**, v. 5, n. 61, p. 66–71, 2018. Disponível em: <https://doi:10.1080/08956308.2018.1495969>. Acesso em: 03 jan. 2021.

GUIMARAES JUNIOR, D., NASCIMENTO, A. M., RODRIGUES, G.P.A, SANTOS, L.O.C. Efeitos da Pandemia do COVID-19 na Transformação Digital de Pequenos Negócios. **Revista**



**de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2020. Disponível em: <http://revistas.poli.br/index.php/rep/article/view/1455>. Acesso em: 02 abr. 2021.

HAM, S., KIM, W.G., FORSYTHE, H.W. Restaurant employees technology use intention: Validating technology acceptance model with external factors. **Journal of Hospitality and Leisure Marketing**, v. 17, n. 1-2, p. 78-98, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10507050801978422>. Acesso em: 03 jan. 2021.

HUBER, M.M., HANCER, M., GEORGE, R.T. A comparative examination of information technology usage in the restaurant industry. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 13, p. 268–281, 2010. Disponível em: [https://www.marshahuber.com/uploads/1/1/7/8/11781845/a\\_comparative\\_examination\\_of\\_it\\_usage.pdf](https://www.marshahuber.com/uploads/1/1/7/8/11781845/a_comparative_examination_of_it_usage.pdf). Acesso em: 13 dez. 2020.

HUO, Y.H. Information technology and the performance of the restaurant firms. **Journal of Hospitality and Tourism Research**, v. 22, n. 3, p. 239-251, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/109634809802200303>. Acesso em: 02 jan. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2019**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/protECAo-social/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 dez. 2020.

KANE, G. C., PALMER, D., PHILLIPS, A. N., KIRON, D., E BUCKLEY, N. Strategy, not technology, drives digital transformation. **MIT Sloan Management Review**, 2015. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation>. Acesso em: 07 jan. 2021.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Technical Report. Department of Computer Science, Keele University, v. 33, p.1-34, 2004. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228756057\\_Procedures\\_for\\_Performing\\_Systematic\\_Reviews](https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews). Acesso em: 20 out. 2020.

KITCHENHAM, B., CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical Report – Department of Computer Science, University of Durham, p. 1-57, 2007. Disponível em: [https://www.elsevier.com/\\_\\_data/promis\\_misc/525444systematicreviewsguide.pdf](https://www.elsevier.com/__data/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf). Acesso em: 04 out. 2020.

LEE, C., SARDESHMUKH, S. R., HALLAK, R. A qualitative study of innovation in the restaurant industry. **An International Journal of Tourism and Hospitality Research**, v. 27, n. 3, p. 367–376, 2016. Disponível em: <http://doi:10.1080/13032917.2016.1191769>. Acesso em: 04 jan. 2021.

MANDABACH, K.H. BLANCH, Gregory F., VAN LEEUWEN, Dawn M., WALTERS, Heather L. Differences in the use, training, and effect on careers of technology between independent and chain foodservice managers. **Journal of Culinary Science & Technology**, v.



5, n. 1, p. 5-18, 2007. Disponível em: [http://doi.10.1300/J385v05n01\\_02](http://doi.10.1300/J385v05n01_02). Acesso em: 20 nov. 2020.

MATT, C., HESS, T., BENLIAN, A. Digital Transformation Strategies. **Business & Information Systems Engineering**, v. 57, n. 5, p. 339–343, 2015. Disponível em: [https://www.dga.or.th/upload/download/file\\_cd634d3f094a12a6e57730d750e75c6f.pdf](https://www.dga.or.th/upload/download/file_cd634d3f094a12a6e57730d750e75c6f.pdf). Acesso em: 20 dez. 2020.

MENEZES, T.; SILVEIRA, S.; MAGALHÃES, L.; TOMICH, F.; VIANNA, S. Gastos alimentares nas grandes regiões urbanas do Brasil: aplicação de um modelo AIDS com expansão quadrática aos microdados da POF 1995/96 do IBGE. In: SILVEIRA, F.G; SERVO, LM; MENEZES, T; PIOLA, S.F. (Org.). **Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília: Ipea, v. 1, 2006.

MORENO, P., TEJADA, P. Reviewing the progress of information and communication technology in the restaurant industry. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 10, n. 4, p. 673-688, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-07-2018-0072>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MULLER, C.C. The business of restaurants: 2001 and beyond. **International Journal of Hospitality Management**, v. 18, n. 4, p. 401-413, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0278-4319\(99\)00045-6](https://doi.org/10.1016/S0278-4319(99)00045-6). Acesso em: 13 dez. 2020.

NEYOY, J.E.G., RODRIGUEZ, L.-F., CASTRO, L.A. Decision support system for a SME in the restaurant sector: Development of a prototype. **12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies**, p. 1-6, 2017. Disponível em: <http://doi.10.23919/CISTI.2017.7975831>. Acesso em: 04 jan. 2021.

PAYNE-PALACIO, J.; THEIS, M. **Gestão de negócios em alimentação: princípios e práticas**. Barueri: Manole, 2015.

RUIZ-MOLINA, M.-E., GIL-SAURA, I., BERENGUER-CONTRA, G. Information and Communication Technology as a Differentiation Tool in Restaurants. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 17, n. 5, p. 410-428, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15378020.2014.967639>. Acesso em: 04 nov. 2020.

SIGALA, M. Integrating and exploiting information and communication technologies (ICT) in restaurant operations. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 6, n. 3, p. 55–76, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1300/J369v06n03\\_05](https://doi.org/10.1300/J369v06n03_05). Acesso em: 04 nov. 2020.

SOUTHERN, A., TILLEY, F. Small Firms And Information And Communication Technologies (Icts): Toward A Typology Of Icts Usage. **New Technology Work and Employment**, v. 15, n. 2, p. 138 –154, 2002. Disponível em: <http://doi.10.1111/1468-005X.00070>. Acesso em: 05 jan. 2021.

SOUZA, L.V.; MARSI, T.C.O. Importância da ficha técnica em UANs: produção e custos de preparações/refeições. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 3, n. 33, 248-253, 2015.

Disponível em: [https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V33\\_n3\\_2015\\_p248a253-1.pdf](https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V33_n3_2015_p248a253-1.pdf). Acesso em: 04 dez. 2022.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **COVID-19 and food safety**: guidance for food businesses: interim guidance. 2020. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331705/WHO-2019-nCoV-Food\\_Safety-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331705/WHO-2019-nCoV-Food_Safety-2020.1-eng.pdf). Acesso em 05 nov 2021.

**Artigo recebido em: 20/08/2021**

**Avaliado em: 24/08/2021**

**Aprovado em: 06/12/2022**