

## 1 Introdução

O início da pandemia de Covid-19 foi identificado em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan na China. Desde então, os números de infectados e mortos vem crescendo a cada dia. Dados publicados pela Organização Mundial da Saúde, em julho de 2021, apontam mais de 188 milhões de casos confirmados e mais de 4 milhões de mortos em todo o mundo, números de uma pandemia não vistos há mais de um século. A vida da grande maioria da população mundial está sendo afetada pela pandemia, sendo que, entre diversos comportamentos, está o de consumo transitório, que se altera diante da pandemia, e os comportamentos transformadores, que podem perdurar por gerações, mesmo após o controle da pandemia (Kirk & Rifkin, 2020).

Comportamentos de consumo incomuns foram identificados nos primeiros meses da pandemia, sobretudo quando não se conhecia por quanto tempo o isolamento social seria necessário e se as indústrias conseguiriam se manter produtivas em meio à crise sanitária, ou seja, não havia informação sobre o que realmente aconteceria. No varejo, alguns produtos faltaram ao consumidor, por conta da compra em maior quantidade que o habitual, como no caso do papel higiênico, por exemplo (Laato et al., 2020). Países e regiões que têm suas economias voltadas ao turismo e serviços serão os mais afetados por esta crise. A recessão global causada pela pandemia também reduz as vendas no varejo como um todo. Naturalmente, as empresas e o comércio vão se adaptando à nova realidade, sendo que alguns governos classificaram as compras *online* e as entregas em domicílio como serviços essenciais durante o cenário de emergência da pandemia (Pantano et al., 2020). O consumo de energia também foi afetado pela pandemia da Covid-19. A demanda geral de energia elétrica nas cidades está diminuindo nesse período, balanceado entre o aumento de consumo nas residências e o declínio nos comércios e indústrias (Abu-Rayash & Dincer, 2020), apesar desse fenômeno não ser esperado para perdurar em longo prazo, após a pandemia.

Tendo em vista a influência da pandemia no consumo ao redor do mundo, é relevante compreender quais subtemas estão mais presentes na literatura de consumo durante a pandemia da Covid-19. Desta forma, os objetivos desta pesquisa são analisar os subtemas que emergem da literatura recente sobre o consumo durante a pandemia da Covid-19, desenvolver e apresentar avenidas de pesquisas futuras, e apresentar quais são as referências mais citadas na literatura deste contexto. Após uma pesquisa na literatura das ciências sociais aplicadas, não foi encontrada nenhuma pesquisa bibliométrica de pareamento relacionando o comportamento do consumidor com a Covid-19. Dessa forma, evidenciamos a originalidade desta pesquisa.

## 2 Metodologia

O método desta pesquisa é a revisão bibliométrica, com estratégias de citação e pareamento. A análise de citação possibilita identificar, de forma objetiva e mensurável, o desempenho dos autores, periódicos e centros de pesquisa (Ruggeri, Orsi, & Corsi, 2019). A análise de pareamento possibilita mapear a estrutura intelectual da literatura pesquisada, evidenciando tópicos de pesquisas relevantes para o assunto (Zupic & Čater, 2015).

Os dados desta pesquisa foram coletados no indexador científico Elsevier's Scopus, um dos indexadores mais importantes nas pesquisas das ciências sociais aplicadas, que possibilitam a coleta da base de dados de forma sistemática (Zupic & Čater, 2015). A coleta foi feita com o termo de busca *consumption AND covid-19*, nos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos. Inicialmente, a coleta trouxe 2.505 documentos, sendo, após, realizada a aplicação de alguns filtros. O primeiro deles foi selecionar somente as áreas de pesquisas mais próximas da administração, como *business, management and accounting, economics, econometrics and finance, social sciences, decision sciences* e *multidisciplinary*. Em seguida, foram selecionados somente artigos científicos nos idiomas inglês e português. Ao final dos filtros, a amostra contemplou 672 artigos científicos, compreendendo o período de 2019 até junho de 2021.

Com a amostra extraída, os dados foram inseridos no *software* Bibexcel para extrair a planilha com as referências dos 672 artigos, contemplando 31.047 referências. Esta planilha foi usada para fazer a correção da base de dados em duas etapas, sendo a primeira com todas as referências, que foram verificadas para certificar que estavam descritas com o mesmo formato; nesta fase, 684 referências foram corrigidas. A segunda etapa foi identificar as referências que abordam especificamente os assuntos metodológicos, para se obterem os resultados de pesquisa que focassem no consumo e na Covid-19. Nesta etapa, 85 referências metodológicas foram identificadas e deletadas. Os procedimentos de limpeza da base de dados seguiram as recomendações da literatura (Serra, Guerrazzi, & Scaciotta, 2018).

A base de dados corrigida foi inserida no Bibexcel para execução da análise de citação. Com os dados das referências mais citadas da amostra, uma seleção com as referências com nove citações ou mais resultou em uma lista da literatura sugerida sobre a Covid-19 e comportamento do consumidor (Apêndice A). Com base nesta lista, foi possível aprofundar a pesquisa das referências, coletando dados no Google Scholar, sites dos centros de pesquisas e periódicos para obtermos os dados de filiação, citação (Google Scholar) e áreas de pesquisa dos autores, além de informações dos periódicos, centros de pesquisa filiados e seus países. Na sequência, foi extraída a matriz quadrada dos dados para a execução da análise fatorial exploratória (AFE) do pareamento. A matriz quadrada, com os dados das referências, foi inserida no *software* Ucinet/Netdraw, para fazer o corte da base de dados, a fim de manter somente as referências que mais se relacionam entre si (Borgatti, Everett, & Freeman, 2002; Serra, Guerrazzi, & Scaciotta, 2018). O corte foi feito para manter os artigos com  $\geq 4$  relações, 54 laços e 28 nós.

A nova matriz quadrada gerada após o corte no *software* Ucinet/Netdraw foi inserida no *software* estatístico SPSS, para a execução da AFE (Serra, Guerrazzi & Scaciotta, 2018). Com a AFE finalizada, o *software* Ucinet/Netdraw foi usado para a execução do diagrama de redes e análise de centralidade (Borgatti, Everett, & Freeman, 2002; Moliner, Gallardo-Gallardo, & de Puelles, 2017). As análises de densidade e coesão foram calculadas por meio das fórmulas:  $densidade = \frac{2m}{n(n-1)}$  e  $coesão = \frac{densidade}{total/connection}$  respectivamente. Nas quais “*m*” é o número de conexões entre os componentes do fator, “*n*” é o número máximo de relações possíveis entre os itens desse mesmo fator, “*total*” é o número máximo de conexões possíveis entre o fator X com os demais fatores e “*connection*” é o número de conexões reais entre o fator X e os demais fatores (Moliner, Gallardo-Gallardo, & de Puelles, 2017).

Com a etapa estatística da análise de pareamento concluída, uma análise qualitativa foi realizada (Creswell & Creswell, 2007). O objetivo foi encontrar as razões pelas quais os artigos formam seus respectivos fatores, denominando-se cada fator e argumentando-se sobre todos os assuntos congruentes. Nesta fase, uma planilha eletrônica foi usada para organizar os elementos encontrados em cada artigo, tais como objetivos, método, base teórica, possibilidades de estudos futuros e contribuições teóricas e gerenciais.

### 3 Análise dos resultados

Nesta sessão, serão apresentados os resultados desta pesquisa, que se dividem na análise de citação e análise de pareamento.

A análise de citação resultou em uma lista com as referências citadas nove ou mais vezes (Apêndice A). Esta lista de literatura sugerida sobre Covid-19 e comportamento do consumidor serviu de base para aprofundarmos as análises dos principais autores, centros de pesquisa e seus respectivos países, além dos principais periódicos que publicaram sobre o tema.

A Tabela 1 apresenta os principais autores e seus respectivos tópicos de pesquisa, filiações, além do número de citações e publicações, com base na amostra pesquisada. Icek

Ajzen (2019) se destaca com o maior número de citações, sendo o único artigo com data anterior a 2020, dentre a lista de referências mais citadas. Ponderando o número de citações por ano desta publicação (20 anos de publicação divididos pelo número de citações), a citação anual é de 4.601. Esta publicação se destaca por ser um artigo seminal sobre o comportamento planejado. As demais referências da lista foram publicadas em 2020 e 2021, com seus autores estudando tópicos voltados à área da saúde, tendo em vista o tema Covid-19.

Tabela 1. Principais autores baseado na análise de citações

<b>Autor</b>	<b>Tópicos de pesquisa</b>	<b>Filiação</b>	<b>Citações</b>	<b>Publicação</b>
Icek Ajzen	Attitudes; Persuasion; Attitude-Behavior Relation	University of Massachusetts	92.037	1
Jennifer M. McGoogan	Zoology; Neuroscience	Chinese Center For Disease Control And Prevention	12.432	1
Zunyou Wu	Epidemiology, Public health; Prevention and intervention strategies	Chinese Center For Disease Control And Prevention	12.432	1
Riaz Agha	Plastic Surgery	Barts Health NHS Trust	5.801	2
Ahmed Al-Jabir	Surgical skills; Surgical education	King's College London	5.801	2
Zaid Alsafi	Medical education; Doctors' exposure	University College London	5.801	2
Christos Iosifidis	Clinical Informatics; Ophthalmology; Plastic Surgery	Queen Mary University of London	5.801	2
Ahmed Kerwan	Medical education; Public health; Surgery	King's College London	5.801	2
Catrin Sohrabi	Chemical biology; Microfluidics	University of London	5.801	2

A filiação dos autores é apresentada na Tabela 2. Estes dados são baseados no total de citações e número de publicações e filiados. A University of Massachusetts é a mais citada, por ter o autor Icek Ajzen filiado com seu artigo seminal. É possível observar que a maioria dos centros de pesquisa da lista são universidades, com alguns centros de pesquisa privados e fundações.

Tabela 2. Principais centros de pesquisa baseado na análise de citações

<b>Centro de pesquisa</b>	<b>País</b>	<b>Citações</b>	<b>Publicação</b>
University of Massachusetts	USA	92.037	1
HuaiBei Normal University	China	28.026	6
Chinese Center for Disease Control and Prevention	China	24.864	2
Queen Mary University of London	UK	12.227	4
Northeastern University	USA	12.126	6
King's College London	UK	11.602	4
National University of Singapore	Singapore	9.489	3
University College London	UK	9.014	3
ISI Foundation	Italy	6.063	3
Barts Health NHS Trust	UK	5.801	2
National University Health System	Singapore	4.671	1
University of East Anglia	UK	4.180	5
Fogarty International Center, NIH	USA	4.042	2
Indiana University	USA	4.042	2
Lund University	Sweden	2.764	2
IJS Publishing Group	UK	2.588	1
Imperial College Healthcare NHS Trust	UK	2.588	1
University of London	UK	2.588	1
Bruno Kessler Foundation	Italy	2.021	1
Fred Hutchinson Cancer Research Center	USA	2.021	1
Fudan University	China	2.021	1

University of Florida	USA	2.021	1
University of Washington	USA	2.021	1

Com base nos centros de pesquisa e no número de publicações feitas pelos pesquisadores filiados, levantamos os países nos quais esses centros estão localizados (Figura 1). A China, Estados Unidos e Reino Unido aparecem com a maioria das publicações, com cerca de 68% da amostra.

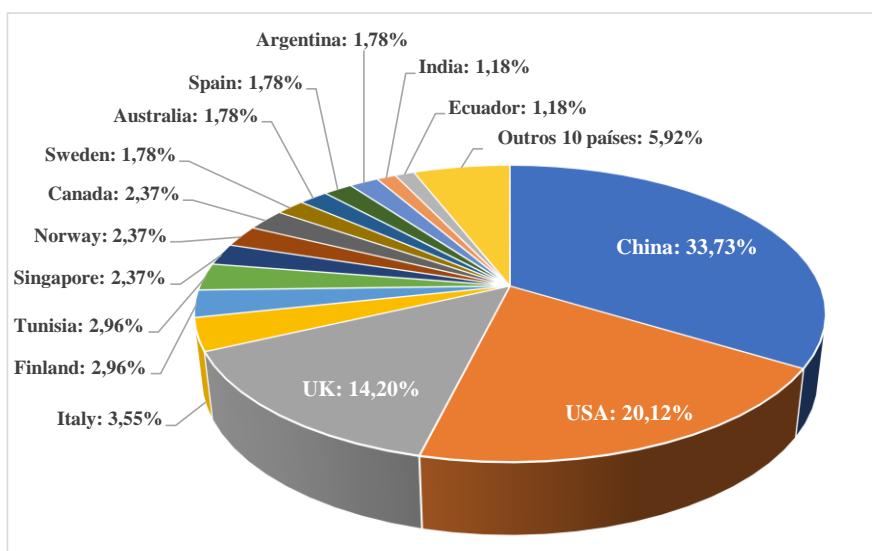


Figura 1. Principais países baseado na análise de citações

Os principais periódicos com base na análise de citação são apresentados na Tabela 3, assim como suas respectivas áreas de estudo e fator de impacto. A maioria dos periódicos presentes na análise são da área da saúde, além disso, também aparecem periódicos multidisciplinares como o *Science*, sobre o meio ambiente, como *Science of the Total Environment*, *Nature Climate Change*, *Science of the Total Environment*, *Canadian Journal of Agricultural Economics*. Aparecem também periódicos focados em energia, como o *Energy Research & Social Science*, *Energy policy*, *Joule*, além dos periódicos com foco em ciências sociais, marketing e gestão, como o *Organizational Behavior and Human Resource Management*, *Journal of Sustainable Tourism (JST)*, *Asian Economic Papers*, *Journal of Business Research (JBR)* e *Journal of Retailing and Consumer Services (JRCS)*. O JST, JBR e JRCS se destacam por terem os maiores fatores de impacto na área das ciências sociais.

Tabela 3. Principais periódicos baseado na análise de citações

Periódico	Fator de Impacto	Áreas de estudo	Total de citações	Número de Publicação
Organizational Behavior and Human Decision Processes	4,941	Applied Psychology; Organizational Behavior and Human Resource Management	92.037	1
Jama	8,483	Medicine	12.432	1
International Journal of Surgery	6,071	Medicine; Surgery	5.801	2
International Journal of Environmental Research and Public Health	3,39	Health, Toxicology and Mutagenesis; Pollution; Public Health, Environmental and Occupational Health	4.671	1
Science	47,728	History and Philosophy of Science; Multidisciplinary	2.021	1
Science of the Total Environment	7,963	Environmental Chemistry; Environmental Engineering; Pollution; Waste Management and Disposal	2.001	4



Journal of Sustainable Tourism	7,968	Geography, Planning and Development; Tourism, Leisure and Hospitality Management	1.382	1
Asian Economic Papers	1,111	Political Science and International Relations; Economics and Econometrics; Finance	1.001	1
Nature Climate Change	25,29	Environmental Science; Social Sciences	836	1
Journal of Business Research	7,55	Marketing	638	3
Canadian Journal of Agricultural Economics	1,396	Agronomy, Crop and Animal Science; Zoology; Ecology; Economics and Econometrics; Global and Planetary Change	382	1
Foods	4,35	Food Science; Health Professions; Health (social science); Plant Science; Microbiology	302	1
Journal of Retailing and Consumer Services	7,135	Marketing	141	1
The lancet	79,321	Medicine	119	1
Energy Research & Social Science	6,834	Energy Engineering and Power Technology; Renewable Energy, Sustainability and the Environmen; Social Sciences	71	1
Energy policy	6,142	Energy; Management, Monitoring, Policy and Law	33	1
Joule	41,248	Energy	32	1

A análise de pareamento foi feita para obtermos a formação dos fatores ou subtemas que compõem a estrutura intelectual do tema Covid-19 e consumo. A análise fatorial exploratória (AFE) do pareamento foi formada por cinco fatores e 19 artigos, com uma variância total explicada de 74,1%. O fator 1 é composto por cinco artigos, com a menor carga fatorial, de 0,711, sem nenhuma carga cruzada com os demais fatores. O fator 2 também é composto por cinco artigos, com a menor carga fatorial de 0,561 e com dois artigos com cargas cruzadas com o fator 4. O fator 3 é composto por quatro artigos com a menor carga fatorial, de 0,592. Este fator tem um artigo com carga cruzada com o fator 1. O fator 4 é composto por três artigos, com menor carga fatorial de 0,568, com carga cruzada com o fator 2 e carga cruzada oposta com o fator 3. O fator 5 é composto por apenas dois artigos, com cargas fatoriais altas (0,931 e 0,929). Este fator não apresenta nenhuma carga cruzada.

Tabela 4. Análise Fatorial Exploratória do Pareamento

Matriz de Componente Rotativa - Pareamento - 2016-2021							CG KMO: ,726		
Fator	Cód.	Artigo	1	2	3	4	5	KMO Ind.	Com.
1	454	*Qian et al., 2020	,829	-,130	-,005	-,073	-,098	,818	,719
1	165	Schmitt et al., 2021	,816	-,118	-,007	-,145	,129	,719	,717
1	351	Vargas-Lopez et al., 2021	,801	-,114	-,065	,005	-,063	,619	,662
1	649	Principato et al., 2020	,786	-,064	-,054	-,150	-,108	,631	,659
1	262	Amicarelli & Bux, 2021	,711	-,105	,291	-,028	-,132	,729	,619
2	239	Strielkowski et al., 2021	-,057	,918	-,031	,174	,007	,676	,878
2	117	Soava et al., 2021	-,179	,888	-,195	,127	-,081	,757	,882
2	422	Werth et al., 2021	-,118	,694	-,103	,647	-,036	,741	,925
2	213	*Jiang et al., 2021	-,335	,582	-,280	-,087	-,273	,851	,611
2	172	García et al., 2021	-,265	,561	-,290	,502	-,142	,866	,741
3	535	Ben Hassen et al., 2020	,064	-,081	,802	-,040	-,147	,717	,677
3	164	Russo et al., 2021	-,100	-,114	,775	-,079	,329	,630	,738
3	382	Güney & Sangün, 2021	-,060	-,194	,757	-,224	-,049	,745	,667
3	240	*Scacchi et al., 2021	,536	-,160	,592	,021	-,149	,766	,686
4	295	Khan et al., 2021	-,033	,125	-,044	,878	-,054	,607	,793
4	229	*Bielecki et al., 2021	-,378	,020	-,418	,591	-,231	,719	,720
4	427	Ibn-Mohammed et al., 2020	-,089	,497	-,089	,568	-,032	,866	,587
5	294	*Ozuem et al., 2021	-,138	-,103	,043	-,102	,931	,601	,908

5	45	Eger et al., 2021	-,099	-,086	-,077	-,077	,929	,619	,893
<b>Número de artigos por fator</b>			5	5	4	3	2		
<b>CC - Alfa de Cronbach</b>			,862	,868	,748	,600	,905		
<b>VTE-CSQR - %</b>			20,2	16,8	14	12,1	11,1		
<b>VTE-CSQR - Acumulado %</b>			20,2	37	51	63,1	74,1		

Nota. Os artigos indicados por "\*" representam a centralidade do fator. CG KMO: Confiabilidade Geral KMO. Cód.: código do artigo. KMO Ind.: KMO individual por artigo. Com.: Comunalidade. CC: Confiabilidade Composta. VTE-CSQR: Variância Total Explicada - Cargas da soma dos quadrados rotativos.

O diagrama de redes da análise de pareamento é uma confirmação da AFE (Tabela 4), além de ser um resultado importante para a análise e interpretação visual (Figura 2). No diagrama de redes, estão destacados os fatores com seus componentes, além dos artigos que mais se relacionam com os demais, chamados de centrais ou análise de centralidade. É possível identificar visualmente que os fatores 2 e 4, à esquerda da Figura 2, são opostos aos fatores 1 e 3, à direita do diagrama. Esta composição também se refere às cargas cruzadas apresentadas e destacadas na Tabela 4.

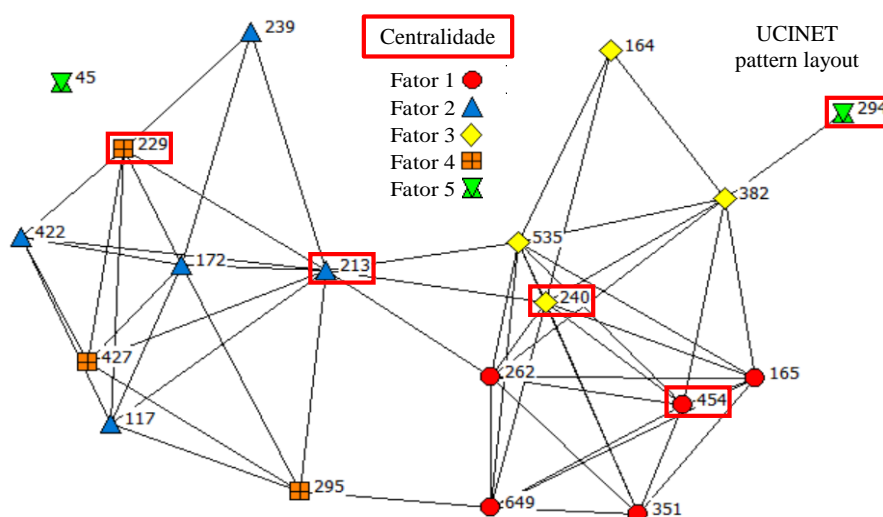


Figura 2. Diagrama de redes do pareamento

Com base na formação da AFE e diagrama de redes, foi possível calcular as análises de centralidade, densidade e coesão, apresentadas na Tabela 5. O artigo que apresenta maior relação com os demais é o Jiang et al. (2021), componente do fator 2, com 29.000 graus. A análise de densidade demonstra que os fatores 1 e 3 têm 100% de relacionamento entre os artigos do mesmo fator, já os fatores 2 e 4 possuem 80% e 66,6%. O fator 5 possui densidade zero, porque os únicos dois artigos que o compõem não se relacionam entre si.

Após a identificação dos cinco fatores, por meio da AFE do pareamento, o próximo passo foi a leitura dos trabalhos, visando identificar e descrever as tendências que levaram ao agrupamento dos artigos em cada um dos fatores sobre a Covid-19 e consumo. Dessa maneira, os fatores foram nomeados e estão descritos a seguir.

Tabela 5. Análise de Centralidade, Densidade e Coesão do Pareamento

Centralidade total				Densidade e Coesão		
Fator	Variável	Degree	nDegree	Fator	Densidade	Coesão
1 ●	454 - Qian et al., 2020	21.000	0,167	1 ●	100%	4,6667
2 ▲	213 - Jiang et al., 2021	29.000	0,230	2 ▲	80%	4,0000
3 ◆	240 - Scacchi et al., 2021	19.000	0,151	3 ◆	100%	3,7500
4 □	229 - Bielecki et al., 2021	23.000	0,183	4 □	66,67%	2,6667
5 ☆	294 - Ozuem et al., 2021	1.000	0,008	5 ☆	0%	0,0000

#### Fator 1 – Covid-19 e o comportamento de desperdício de comida

Neste fator, as pesquisas voltaram-se à identificação de comportamentos e atitudes sobre o consumo de comida e a consciência de desperdício e de economia desse recurso pelos consumidores, em face da pandemia.

Qian, Javadi e Hiramatsu (2020) investigaram a mudança de consciência em localidades japonesas, acerca do desperdício de comida, visto que os hábitos de compras sofreram impactos por causa da pandemia. Os autores identificaram que sexo, ocupação e tamanho da família influenciaram os hábitos de compra e preparo de comida no país asiático. Por outro lado, Schitt et al. (2021), que conduziram sua pesquisa, por meio de questionários, no Brasil, identificaram que, no país, houve conscientização da crise, com o aumento de preços dos alimentos e, portanto, conseqüente diminuição das práticas de desperdício. Outro resultado interessante dessa pesquisa indica que os brasileiros, em maioria, apesar da restrição de distanciamento social, continuaram optando pelas compras de alimentos presenciais, ao invés de aderirem ao formato *online*.

Além dos impactos econômicos, perda de empregos e instabilidade de preços e acesso aos alimentos, o tempo de permanência em casa foi expandido para muitas pessoas durante a pandemia, o que ocasionou, em muitos casos, o preparo doméstico de alimentos e a diminuição do desperdício de comida. Uma pesquisa realizada no México levou em conta esses aspectos, apontando uma tendência da volta do crescimento do desperdício, uma vez que a crise pandêmica estiver mais controlada (Vargas-Lopez et al., 2021). Concordam com esta análise os autores Principato et al (2020), que identificaram, no continente europeu, a maior conscientização no hábito de consumo e preparo de alimentos, alegando que esta é uma perspectiva positiva trazida pela pandemia, e que, espera-se, possa servir como direcionamento para as futuras práticas.

Concluindo o fator, Amicarello e Bux (2021) ainda apontam, em sua pesquisa realizada na Itália, que, apesar do aumento de consumo de alimentos solicitados por aplicativos, o desperdício de comida diminuiu na época do *lockdown* imposto pela pandemia. Além disso, houve maior preocupação com o consumo de alimentos mais saudáveis que possam ajudar o organismo a combater doenças.

#### Fator 2 – Influência da pandemia de Covid-19 no consumo de energia elétrica

No fator 2, foram agrupados os artigos que abordam os hábitos de consumo de energia elétrica ao redor do mundo durante o período da pandemia de Covid-19. Strielkowski et al. (2021) reuniram dados comparativos entre os períodos de consumo de eletricidade antes e durante os meses de pandemia e concluíram que, em alguns países da Europa, os consumidores gastaram menos energia elétrica de modo geral. Os pesquisadores atribuíram o fato à prevenção imposta pelas autoridades, à crise econômica e ao fato de muitas empresas fecharem seus escritórios, gerando maior economia, mesmo com a migração para o modelo de *home office* de seus funcionários. O mesmo foi concluído em estudo conduzido na Romênia, no qual, por meio de regressões lineares dos dados coletados, os pesquisadores atribuíram o declínio significativo nos gastos de eletricidade ao fechamento forçado de várias atividades industriais e comerciais (Soava et al., 2021). Ao mesmo tempo, o uso de ferramentas para trabalho *online* e o entretenimento caseiro geraram aumento de consumo, que foi parcialmente equilibrado pela conscientização da população.

Werth, Gravino e Prevedello (2021), em outro estudo conduzido na Europa, levantaram dados junto a órgãos responsáveis por pesquisas de rastreamento de consumo e concluíram que houve, além da redução do uso da energia elétrica, um barateamento do fornecimento, além de iniciativas de maior utilização de outros meios de produção de energia, mais sustentáveis. Os pesquisadores indicam a necessidade de considerar estes outros recursos de produção e a

manutenção da tendência de redução de consumo no período pós-pandemia, lembrando que estes achados são relativos ao continente europeu. Já Jiang, Van Fan e Klemeš (2021), apesar de terem obtido resultados que corroboram as pesquisas citadas, apontam as novas demandas de utilização de energia elétrica, que incluem a não interrupção das atividades *online*, que cresceram exponencialmente em alguns setores, além do direcionamento de ações educativas para consumo consciente após o período de crise.

As redes de distribuição inteligentes (*smart grids*) têm apresentado papel altamente relevante no direcionamento do consumo de energia elétrica nos países em que foram implementadas. A esse respeito, García et al. (2021) apontam que, se por um lado houve crescimento na contagem geral de consumo elétrico nas residências, devido ao *lockdown* imposto em muitos países, por outro, o gasto em estabelecimentos não residenciais decresceu significativamente, equilibrando a situação.

Fator 3 – Impacto da pandemia no comportamento de consumo de alimentos

O fator 1 descreveu os trabalhos nos quais foram identificados hábitos de redução do desperdício de alimentos durante a pandemia em locais nos quais este tipo de prática era mais frequente. Neste fator, as pesquisas foram direcionadas aos estudos de hábitos de consumo de alimentos e mudança desses hábitos pelos consumidores em geral.

Ben Hassen, Bilali e Allahyari (2020) conduziram uma pesquisa do tipo *survey online* no Qatar e identificaram mudanças de hábitos gerais de consumo de alimentos nos indivíduos do país. Essas mudanças incluíram a procura por alimentos mais saudáveis, a preocupação quanto aos meios de preparo dos alimentos, o aumento de compras de alimentos por meio *online* e a ausência da compra de estocagem de alimentos, como foi visto em outros países. Quanto a tais mudanças de hábitos, Russo et al. (2021) estabeleceram, por meio de regressão linear, que o consumo impulsivo (*versus* consumo reflexivo) de alimentos foi mais recorrente desde o início da pandemia, devido a pressões psicológicas sofridas pelo consumidor, como medo da escassez de alimentos e da impossibilidade de comprar devido a normas restritivas. No entanto, os pesquisadores esclarecem que a volta da normalidade de padrão de consumo ocorrerá com o fim da crise sanitária.

Por meio de pesquisa do tipo *survey*, conduzida na Turquia, Güney e Sangün (2021) identificaram que os hábitos de consumo de comida mudaram bastante devido à pandemia de Covid-19, incluindo o aumento de preços, a estocagem de produtos, a consciência para evitar o desperdício de comida, a busca por alimentação mais saudável e o cuidado com a higienização das embalagens. Corroborando os achados das pesquisas e concluindo o fator 3, Scacchi et al. (2021) apontam que os respondentes italianos estão conscientes das mudanças de seus hábitos de consumo de alimentos, o que pode levar à continuidade de comportamento por tempo ainda indeterminado.

Fator 4 – Impactos da pandemia de Covid-19 na sustentabilidade mundial

Neste fator, identificou-se o agrupamento de três trabalhos sobre a influência os cenários causados pela Covid-19, ao redor do mundo, sobre a sustentabilidade. O trabalho de Khan et al. (2021) identificou que a pandemia trouxe aspectos positivos quanto aos financiamentos de capital, melhoria na produção logística e evolução do conhecimento científico e tecnológico. Porém, os impactos foram negativos no desemprego mundial, nos aspectos econômicos, pobreza e vulnerabilidade social. Os dados foram obtidos de 50 países, por meio do Generalized Method of Moments (GMM). O artigo de Bielecki et al. (2021), conduzido na Polônia, apesar de abordar o tema aglutinador do fator 2 (consumo de energia na pandemia), está alocado no fator 4, pois buscou identificar como os hábitos de consumo de eletricidade durante os *lockdowns* poderiam ser avaliados para direcionar o consumo de energia mais consciente. Os picos de uso, que demandam grande geração e gasto de energia elétrica, diminuíram na amostra,



mesmo que as pessoas estivessem mais tempo em casa, fato que pode ser utilizado para se produzirem peças de conscientização, com uso de tecnologias, e atividades baseadas em inteligência digital em serviços.

Finalmente, Ibn-Mohammed et al. (2020) apresentam uma revisão crítica das obras sobre a pandemia, alertando para o apontamento dos aspectos positivos (tecnologia, produção e uso de energia etc.) da crise. Os autores afirmam que, somente por meio de uma conscientização do uso inteligente desses recursos, unidos à adoção de economia circular, é que poderiam ser apontadas boas lições a serem tomadas durante esta crise mundial.

Fator 5 – Covid-19 e os futuros caminhos para estratégias de influência nos hábitos de consumo

No último fator apontado pela AFE, encontram-se dois artigos, que analisam quais ações determinantes para os hábitos de consumo podem ser indicadas para o futuro, considerando o que foi examinado e aprendido até o momento. Ozuem et al. (2021), com os resultados vindos de pesquisas com consumidores de três países europeus, apontam que a compreensão da recuperação de falhas de serviços em época de crise, tal como a pandemia de Covid-19, pode indicar os caminhos teóricos, políticos e gerenciais na satisfação do cliente.

Com abordagem e recorte diversos, Eger et al. (2021) indicam as diferenças e similaridades entre os hábitos de consumo de duas gerações diferentes e demonstram que a pandemia de Covid-19, na Europa Central, aproximou alguns comportamentos entre tais gerações pela influência do medo e das restrições impostas. Essas conclusões podem direcionar caminhos teóricos e práticos para o marketing, principalmente o de serviços e de varejo.

#### **4 Discussão e Avenidas de Pesquisas Futuras**

Este é um estudo bibliométrico de pareamento, com o objetivo de levantar e analisar a estrutura intelectual científica dos efeitos da pandemia de Covid-19 nos hábitos de consumo. Para isso, realizamos um levantamento da produção acadêmica, com bases empíricas e teóricas, sobre essa relação. Os dados foram coletados no repositório Elsevier's Scopus, investigando os artigos científicos, focando nas áreas de pesquisa das ciências sociais aplicadas, como, administração, negócios, economia e finanças.

Após as análises de pareamento, incluindo a AFE, foi possível agrupar a produção em cinco fatores. O fator 1 foi nomeado como “Covid-19 e o comportamento de desperdício de comida”, no qual as pesquisas nitidamente abordaram as práticas mundiais de desperdício de alimentos antes da Covid-19, fato comum a quase todos os países do globo, e a diminuição do fenômeno a partir do início da pandemia, com uma maior conscientização da população sobre o desperdício e a escassez dos recursos.

A redução do desperdício de comida durante a pandemia pode ter algumas causas evidentes e outras, nem tanto. As mudanças econômicas e no consumo são variadas, como alteração de categorias de consumo, com o aumento de gastos com entrega de comida, por exemplo, e redução de gastos para famílias com menores níveis de liquidez (Baker et al., 2020), redução dos gastos de bens e serviços. Além disso, a redução no número de transações presenciais (Chen et al., 2021) são esperadas, tendo-se em vista as condições que a pandemia impôs para a população ao redor do mundo. As cadeias de suprimentos e abastecimento também foram afetadas pelo comportamento de pânico no consumo, devido à mudança repentina na vida das pessoas por causa da pandemia (Hobbs, 2020). Alguns comportamentos incomuns foram observados no início da pandemia, como estocagem de produtos, comportamentos do tipo “faça você mesmo” e mudanças profundas que impactam a identidade individual e social, como o consumo *online* (Kirk & Rifkin, 2020). As mudanças na rotina das pessoas em consequência da Covid-19 estão acontecendo, as pessoas se alimentam melhor na tentativa de manterem seus organismos mais saudáveis para combater doenças (Amicarello & Bux, 2021). Todo esse cenário leva as pessoas a fazerem mais refeições em suas residências, com alimentos

do próprio preparo (Vargas-Lopez et al., 2021). De forma natural, a população está compartilhando mais os alimentos e refeições domésticas com suas famílias. Uma avenida de pesquisa futura pode verificar se o compartilhamento de alimentação doméstica entre indivíduos da mesma casa durante a pandemia está contribuindo para reduzir o desperdício de comida.

O fator 2, intitulado “Influência da pandemia de Covid-19 no consumo de energia elétrica”, voltou-se ao estudo das mudanças de hábito no consumo de eletricidade, derivados dos *lockdowns* impostos devido à crise sanitária mundial. A migração de muitos profissionais para o *home office* e o fechamento de muitos estabelecimentos comerciais, empresas e indústrias provocou uma diminuição do gasto de energia elétrica nas empresas e um aumento nas residências. Em resumo, foi possível identificar que, no geral, o consumo de eletricidade diminuiu.

O fechamento de indústrias por causa da pandemia da Covid-19 parece ser, por si, só uma razão para a redução no consumo de energia nas cidades ao redor do mundo (Soava et al., 2021). Por um lado, houve um crescimento no consumo de energia elétrica doméstica, por outro lado, houve uma redução desse consumo em ambientes de trabalho, o que equilibra o consumo de modo geral (García et al., 2021). A redução do consumo de energia elétrica nas cidades está correlacionada com o número de infectados pela pandemia, nível de distanciamento social e de atividade econômica (Ruan et al., 2020). Os indivíduos trabalhadores consumiam energia elétrica de forma integral durante o período de trabalho antes da pandemia, agora, com o cenário de crise sanitária, esses profissionais consomem a energia elétrica de suas residências de forma integral durante o período de trabalho. Uma possível avenida de pesquisa futura pode buscar verificar se as motivações do indivíduo para reduzir o consumo de energia estão ligadas ao fato de que, no contexto da pandemia, as despesas com esse consumo normalmente ficam por conta desse indivíduo e não por conta da empresa, como acontecia no ambiente de trabalho antes da pandemia. Mesmo que esse profissional receba uma ajuda de custo fixa para subsidiar essa despesa, o comportamento de poupar energia pode trazer redução da conta e, conseqüentemente, o subsídio passa a ser uma compensação monetária.

No fator 3, “Impacto da pandemia no comportamento de consumo de alimentos”, o tema consumo de alimento foi novamente abordado, desta vez com o enfoque na mudança de hábitos de consumo, tais como procura por alimentos considerados mais saudáveis, procura por compras de alimentos *online*, e mudança de compras para ingredientes para preparo dos alimentos nas residências, além da tendência ao estoque.

Uma alimentação adequada dá suporte ao sistema imunológico humano para combater infecções, sobretudo no contexto da pandemia da Covid-19. Neste cenário, é importante manter a cadeia de suprimentos alimentares de forma adequada, mesmo nos períodos de *lockdown*, para manter a sustentabilidade na cadeia alimentar e evitar crises alimentares e, conseqüentemente, na saúde da população (Galanakis, 2020; Hobbs, 2020). A população está mais consciente das mudanças nos hábitos alimentares, podendo ser esta uma razão para manter esse comportamento mesmo depois da pandemia (Scacchi et al., 2021). Os consumidores parecem estar consumindo alimentos de forma mais adequada e saudável, além de estarem mais conscientes e dispostos a continuarem com esse comportamento. Com isso, as empresas e gestores podem incentivar a manter essa mudança no comportamento, mesmo após o cenário da pandemia da Covid-19. Pesquisas futuras podem abordar este tema, a fim de trazer mais satisfação para o consumidor e melhor desempenho para as empresas, identificando como podem incentivar a população a manter uma alimentação mais consciente e adequada.

O fator 4, nomeado “Impactos da pandemia de Covid-19 na sustentabilidade mundial por meio das tecnologias digitais”, composto por três artigos, foca o estudo do uso das

tecnologias em prol do uso sustentável dos recursos e hábitos de consumo, e como este fator foi evidenciado durante a pandemia.

Durante a pandemia da Covid-19, foram identificadas reduções no consumo de energia elétrica nas cidades ao redor do mundo, conseqüentemente, também houve reduções nas emissões de poluição no ar (Abu-Rayash & Dincer, 2020; Muhammad et al., 2020). A melhoria da qualidade do ar durante a pandemia é notória, mas não há evidências de que isso se manterá em longo prazo, após a pandemia (Wang & Su, 2020). O consumo consciente de comida e prevenção do desperdício de alimentos durante a pandemia é impulsionada pelo contexto socioeconômico e *lockdown*, causados pela pandemia da Covid-19, como disponibilidade de alimentos, movimentações restritas e perda de renda. A preocupação ambiental não está entre essas razões para o consumo consciente (Jribi et al., 2020). Os governos interessados em políticas públicas pró-ambientais podem estimular a população para o consumo mais consciente, tendo em vista a redução da poluição no mundo e os impactos positivos na vida das pessoas. Da mesma forma, as organizações ambientais e empresas privadas podem recorrer ao marketing, usando o fenômeno de redução de energia durante a pandemia para demonstrar, na prática, os benefícios decorrentes disso. Pesquisas futuras podem ser direcionadas para se entender como governos, organizações ambientais e empresas podem utilizar o fenômeno de redução de energia como exemplo positivo para incentivar esta redução em longo prazo, por meio do consumo consciente.

Finalmente, o fator 5, “Covid-19 e os futuros caminhos para estratégias de influência nos hábitos de consumo”, parece apontar tendências de estudos futuros sobre os efeitos da pandemia nos hábitos de consumo e como as empresas podem compreender melhor os hábitos dos consumidores para planejar ações e estratégias de venda. Evidentemente, este é um fator sensível, formado por apenas dois artigos, que não possibilita a clareza da sua composição. De qualquer forma, a mudança de hábitos de consumo durante a pandemia é evidente. Fazer compras *online* passou a ser natural até para os consumidores mais tradicionais, que gostam de ir ao mercado e shopping centers para realizarem as suas compras. Mesmo após o fim da pandemia e a retomada de velhos hábitos de consumo, é provável que alguns sejam modificados, com novos regulamentos e procedimentos. Novos hábitos surgirão impulsionados por novas tecnologias e mudanças nas rotinas diárias (Sheth, 2020). Pesquisas futuras podem contribuir para entender como as empresas poderiam se preparar melhor, com estratégias para atender ao cliente e melhorar o desempenho do produto ou serviço, tendo em vista as mudanças de hábito de consumo pós-pandemia.

## **5 Conclusões**

Retomando os objetivos propostos previamente nesta pesquisa: analisar os subtemas que emergem da literatura recente sobre o consumo durante a pandemia da Covid-19, desenvolver e apresentar avenidas de pesquisas futuras, e apresentar quais as referências mais citadas neste contexto, concluímos que os estes foram alcançados. Esta pesquisa não é, por si só, um sumário de todo o contexto de consumo no período da Covid-19, mas, certamente, contribui para pesquisadores de todas as áreas das ciências sociais aplicadas direcionarem melhor suas pesquisas sobre este tema.

Algumas limitações desta pesquisa bibliométrica podem ser apontadas. Apesar da base indexadora de trabalhos científicos, Elsevier’s Scopus, ser uma das principais bases com dados disponíveis para este tipo de pesquisa (Zupic & Čater, 2015), a amostra utilizada é um recorte da literatura. Especificamente sobre o tema Covid-19 e consumo, há um vasto número de pesquisas científicas publicadas em um curto período, o que acaba limitando os resultados. A correção manual sistemática das referências presentes na base de dados é necessária para

mitigar problemas de conexão nos relacionamentos entre as referências em estudos desse tipo (Buchanan, 2006), mas não garante que todas as referências estejam escritas da mesma forma.

Como sugestões de estudos futuros, uma análise de cocitação pode ser feita, a fim de investigar o estado da arte sobre o tema consumo e Covid-19, possibilitando maiores contribuições. Outros termos de busca relacionando o consumo com a Covid-19 podem ser utilizados, quando houver um período maior de publicações.

### **Referências**

- Abu-Rayash, A., & Dincer, I. (2020). Analysis of the electricity demand trends amidst the COVID-19 coronavirus pandemic. *Energy Research & Social Science*, 68, 101682.
- Amicarelli, V., & Bux, C. (2021). Food waste in Italian households during the Covid-19 pandemic: a self-reporting approach. *Food Security*, 13(1), 25-37.
- Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M., & Yannelis, C. (2020). How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 834-862.
- Ben Hassen, T., El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2020). Impact of COVID-19 on food behavior and consumption in Qatar. *Sustainability*, 12(17), 6973.
- Bielecki, S., Skoczkowski, T., Sobczak, L., Buchoski, J., Maciąg, Ł., & Dukat, P. (2021). Impact of the Lockdown during the COVID-19 Pandemic on Electricity Use by Residential Users. *Energies*, 14(4), 980.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. and Freeman, L. C. (2002), *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Buchanan, R. A. (2006). Accuracy of Cited References: The Role of Citation Databases, *College & Research Libraries*, 67, 292-303.
- Chen, H., Qian, W., & Wen, Q. (2021, May). The impact of the COVID-19 pandemic on consumption: Learning from high-frequency transaction data. In *AEA Papers and Proceedings* (Vol. 111, pp. 307-11).
- Creswell, J. W., & Creswell, J. (2007). *Research design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Eger, L., Komárková, L., Egerová, D., & Mičík, M. (2021). The effect of COVID-19 on consumer shopping behaviour: Generational cohort perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102542.
- Galanakis, C. M. (2020). The food systems in the era of the coronavirus (COVID-19) pandemic crisis. *Foods*, 9(4), 523.
- García, S., Parejo, A., Personal, E., Guerrero, J. I., Biscarri, F., & León, C. (2021). A retrospective analysis of the impact of the COVID-19 restrictions on energy consumption at a disaggregated level. *Applied energy*, 287, 116547.
- Güney, O. I., & Sangün, L. (2021). How COVID-19 affects individuals' food consumption behaviour: a consumer survey on attitudes and habits in Turkey. *British Food Journal*.
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*, 68(2), 171-176.
- Ibn-Mohammed, T., Mustapha, K. B., Godsell, J. M., Adamu, Z., Babatunde, K. A., Akintade, D. D., ... & Koh, S. C. L. (2020). A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies. *Resources, Conservation and Recycling*, 105169.
- Jiang, P., Van Fan, Y., & Klemeš, J. J. (2021). Impacts of COVID-19 on energy demand and consumption: Challenges, lessons and emerging opportunities. *Applied energy*, 285, 116441.



- Jribi, S., Ismail, H. B., Doggui, D., & Debbabi, H. (2020). COVID-19 virus outbreak lockdown: What impacts on household food wastage?. *Environment, Development and Sustainability*, 22(5), 3939-3955.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Umar, M., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Mor, R. S. (2021). Tackling post-pandemic challenges with digital technologies: an empirical study. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Kirk, C. P., & Rifkin, L. S. (2020). I'll trade you diamonds for toilet paper: Consumer reacting, coping and adapting behaviors in the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 117, 124-131.
- Laato, S., Islam, A. N., Farooq, A., & Dhir, A. (2020). Unusual purchasing behavior during the early stages of the COVID-19 pandemic: The stimulus-organism-response approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102224.
- Moliner, L. A., Gallardo-Gallardo, E., & de Puelles, P. G. (2017). Understanding scientific communities: a social network approach to collaborations in Talent Management research. *Scientometrics*, 113(3), 1439-1462.
- Muhammad, S., Long, X., & Salman, M. (2020). COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?. *Science of the total environment*, 728, 138820.
- Ozuem, W., Ranfagni, S., Willis, M., Rovai, S., & Howell, K. (2021). Exploring customers' responses to online service failure and recovery strategies during Covid-19 pandemic: An actor-network theory perspective. *Psychology & Marketing*.
- Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business Research*, 116, 209-213.
- Principato, L., Secondi, L., Cicatiello, C., & Mattia, G. (2020). Caring more about food: The unexpected positive effect of the Covid-19 lockdown on household food management and waste. *Socio-Economic Planning Sciences*, 100953.
- Qian, K., Javadi, F., & Hiramatsu, M. (2020). Influence of the COVID-19 pandemic on household food waste behavior in Japan. *Sustainability*, 12(23), 9942.
- Ruan, G., Wu, D., Zheng, X., Zhong, H., Kang, C., Dahleh, M. A., ... & Xie, L. (2020). A cross-domain approach to analyzing the short-run impact of COVID-19 on the US electricity sector. *Joule*, 4(11), 2322-2337.
- Ruggeri, G., Orsi, L., & Corsi, S. (2019). A bibliometric analysis of the scientific literature on Fairtrade labelling. *International Journal of Consumer Studies*, 43(2), 134-152.
- Russo, C., Simeone, M., Demartini, E., Marescotti, M. E., & Gaviglio, A. (2021). Psychological pressure and changes in food consumption: the effect of COVID-19 crisis. *Heliyon*, 7(4), e06607.
- Scacchi, A., Catozzi, D., Boietti, E., Bert, F., & Siliquini, R. (2021). COVID-19 lockdown and self-perceived changes of food choice, waste, impulse buying and their determinants in Italy: QuarantEat, a cross-sectional study. *Foods*, 10(2), 306.
- Schmitt, V. G. H., Cequea, M. M., Neyra, J. M. V., & Ferasso, M. (2021). Consumption behavior and residential food waste during the COVID-19 pandemic outbreak in Brazil. *Sustainability*, 13(7), 3702.
- Serra, F. A. R., Ferreira, M. P., Guerrazzi, L. A. D. C., & Scaciotta, V. V. (2018). Doing bibliometric reviews for the Iberoamerican Journal of Strategic Management. *Iberoamerican Journal of Strategic Management*, 17(03), 01-16.
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die?. *Journal of business research*, 117, 280-283.

- Soava, G., Mehedintu, A., Sterpu, M., & Grecu, E. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on electricity consumption and economic growth in Romania. *Energies*, 14(9), 2394.
- Strielkowski, W., Firsova, I., Lukashenko, I., Raudeliūnienė, J., & Tvaronavičienė, M. (2021). Effective management of energy consumption during the COVID-19 pandemic: The role of ICT solutions. *Energies*, 14(4), 893.
- Vargas-Lopez, A., Cicatiello, C., Principato, L., & Secondi, L. (2021). Consumer expenditure, elasticity and value of food waste: A Quadratic Almost Ideal Demand System for evaluating changes in Mexico during COVID-19. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101065.
- Werth, A., Gravino, P., & Prevedello, G. (2021). Impact analysis of COVID-19 responses on energy grid dynamics in Europe. *Applied energy*, 281, 116045.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.

#### **Apêndice A: Literatura sugerida com base na análise de citação**

- Abu-Rayash, A., & Dincer, I. (2020). Analysis of the electricity demand trends amidst the COVID-19 coronavirus pandemic. *Energy Research & Social Science*, 68, 101682.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Atkeson, A. (2020). What will be the economic impact of COVID-19 in the US? Rough estimates of disease scenarios (No. w26867). National Bureau of Economic Research.
- Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M., & Yannelis, C. (2020). How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 834-862.
- Chakraborty, I., & Maity, P. (2020). COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. *Science of the Total Environment*, 728, 138882.
- Chen, H., Qian, W., & Wen, Q. (2021, May). The impact of the COVID-19 pandemic on consumption: Learning from high-frequency transaction data. In *AEA Papers and Proceedings* (Vol. 111, pp. 307-11).
- Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., ... & Vespignani, A. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, 368(6489), 395-400.
- Fernandes, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. Available at SSRN 3557504.
- Galanakis, C. M. (2020). The food systems in the era of the coronavirus (COVID-19) pandemic crisis. *Foods*, 9(4), 523.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20.
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 68(2), 171-176.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, 395(10223), 497-506.
- Jribi, S., Ismail, H. B., Doggui, D., & Debbabi, H. (2020). COVID-19 virus outbreak lockdown: What impacts on household food wastage?. *Environment, Development and Sustainability*, 22(5), 3939-3955.

- Kirk, C. P., & Rifkin, L. S. (2020). I'll trade you diamonds for toilet paper: Consumer reacting, coping and adapting behaviors in the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 117, 124-131.
- Laato, S., Islam, A. N., Farooq, A., & Dhir, A. (2020). Unusual purchasing behavior during the early stages of the COVID-19 pandemic: The stimulus-organism-response approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102224.
- Le Quéré, C., Jackson, R. B., Jones, M. W., Smith, A. J., Abernethy, S., Andrew, R. M., ... & Peters, G. P. (2020). Temporary reduction in daily global CO<sub>2</sub> emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nature Climate Change*, 10(7), 647-653.
- McKibbin, W., & Fernando, R. (2021). The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios. *Asian Economic Papers*, 20(2), 1-30.
- Muhammad, S., Long, X., & Salman, M. (2020). COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?. *Science of the total environment*, 728, 138820.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., ... & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery*, 78, 185-193.
- Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business Research*, 116, 209-213.
- Ruan, G., Wu, D., Zheng, X., Zhong, H., Kang, C., Dahleh, M. A., ... & Xie, L. (2020). A cross-domain approach to analyzing the short-run impact of COVID-19 on the US electricity sector. *Joule*, 4(11), 2322-2337.
- Santiago, I., Moreno-Munoz, A., Quintero-Jiménez, P., Garcia-Torres, F., & Gonzalez-Redondo, M. J. (2021). Electricity demand during pandemic times: The case of the COVID-19 in Spain. *Energy policy*, 148, 111964.
- Sarkis, J., Cohen, M. J., Dewick, P., & Schröder, P. (2020). A brave new world: Lessons from the COVID-19 pandemic for transitioning to sustainable supply and production. *Resources, Conservation, and Recycling*, 159, 104894.
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die?. *Journal of business research*, 117, 280-283.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., ... & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International journal of surgery*, 76, 71-76.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729.
- Wang, Q., & Su, M. (2020). A preliminary assessment of the impact of COVID-19 on environment—A case study of China. *Science of the total environment*, 728, 138915.
- Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*, 323(13), 1239-1242.
- Zambrano-Monserrate, M. A., Ruano, M. A., & Sanchez-Alcalde, L. (2020). Indirect effects of COVID-19 on the environment. *Science of the total environment*, 728, 138813.

#### **Apêndice B: Artigos da análise fatorial exploratória do pareamento**

- Amicarelli, V., & Bux, C. (2021). Food waste in Italian households during the Covid-19 pandemic: a self-reporting approach. *Food Security*, 13(1), 25-37.
- Ben Hassen, T., El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2020). Impact of COVID-19 on food behavior and consumption in Qatar. *Sustainability*, 12(17), 6973.

- Bielecki, S., Skoczkowski, T., Sobczak, L., Buchoski, J., Maciąg, Ł., & Dukat, P. (2021). Impact of the Lockdown during the COVID-19 Pandemic on Electricity Use by Residential Users. *Energies*, 14(4), 980.
- Eger, L., Komárková, L., Egerová, D., & Mičík, M. (2021). The effect of COVID-19 on consumer shopping behaviour: Generational cohort perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102542.
- García, S., Parejo, A., Personal, E., Guerrero, J. I., Biscarri, F., & León, C. (2021). A retrospective analysis of the impact of the COVID-19 restrictions on energy consumption at a disaggregated level. *Applied energy*, 287, 116547.
- Güney, O. I., & Sangün, L. (2021). How COVID-19 affects individuals' food consumption behaviour: a consumer survey on attitudes and habits in Turkey. *British Food Journal*.
- Ibn-Mohammed, T., Mustapha, K. B., Godsell, J. M., Adamu, Z., Babatunde, K. A., Akintade, D. D., ... & Koh, S. C. L. (2020). A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies. *Resources, Conservation and Recycling*, 105169.
- Jiang, P., Van Fan, Y., & Klemeš, J. J. (2021). Impacts of COVID-19 on energy demand and consumption: Challenges, lessons and emerging opportunities. *Applied energy*, 285, 116441.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Umar, M., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Mor, R. S. (2021). Tackling post-pandemic challenges with digital technologies: an empirical study. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Ozuem, W., Ranfagni, S., Willis, M., Rovai, S., & Howell, K. (2021). Exploring customers' responses to online service failure and recovery strategies during Covid-19 pandemic: An actor–network theory perspective. *Psychology & Marketing*.
- Principato, L., Secondi, L., Cicatiello, C., & Mattia, G. (2020). Caring more about food: The unexpected positive effect of the Covid-19 lockdown on household food management and waste. *Socio-Economic Planning Sciences*, 100953.
- Qian, K., Javadi, F., & Hiramatsu, M. (2020). Influence of the COVID-19 pandemic on household food waste behavior in Japan. *Sustainability*, 12(23), 9942.
- Russo, C., Simeone, M., Demartini, E., Marescotti, M. E., & Gaviglio, A. (2021). Psychological pressure and changes in food consumption: the effect of COVID-19 crisis. *Heliyon*, 7(4), e06607.
- Scacchi, A., Catozzi, D., Boietti, E., Bert, F., & Siliquini, R. (2021). COVID-19 lockdown and self-perceived changes of food choice, waste, impulse buying and their determinants in Italy: QuarantEat, a cross-sectional study. *Foods*, 10(2), 306.
- Schmitt, V. G. H., Cequea, M. M., Neyra, J. M. V., & Ferasso, M. (2021). Consumption behavior and residential food waste during the COVID-19 pandemic outbreak in Brazil. *Sustainability*, 13(7), 3702.
- Soava, G., Mehedintu, A., Sterpu, M., & Grecu, E. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on electricity consumption and economic growth in Romania. *Energies*, 14(9), 2394.
- Strielkowski, W., Firsova, I., Lukashenko, I., Raudeliūnienė, J., & Tvaronavičienė, M. (2021). Effective management of energy consumption during the COVID-19 pandemic: The role of ICT solutions. *Energies*, 14(4), 893.
- Vargas-Lopez, A., Cicatiello, C., Principato, L., & Secondi, L. (2021). Consumer expenditure, elasticity and value of food waste: A Quadratic Almost Ideal Demand System for evaluating changes in Mexico during COVID-19. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101065.
- Werth, A., Gravino, P., & Prevedello, G. (2021). Impact analysis of COVID-19 responses on energy grid dynamics in Europe. *Applied energy*, 281, 116045.