

Adequação das empresas que atuam no setor alimentício durante a pandemia da covid-19.

Adequacy of companies operating in the food sector during the covid-19 pandemic.

FILIPE PEREIRA OLIVEIRA¹ [LATTES] JULIA SILVA GONÇALVES¹ [LATTES]
KAROLINA LEMES DE SOUZA¹ [LATTES] JOICE VINHAL COSTA ORSINE² [LATTES]

CORRESPONDÊNCIA PARA:

filipe.pereira@estudante.ifgoiano.edu.br

1. BACHARELADO EM NUTRIÇÃO / INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E

TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAI-G

2. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS

URUTAI - DOCENTE IF GOIANO/ DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

RESUMO

É muito importante realizar um estudo sobre a adequação dos serviços de alimentação para a garantia da segurança alimentar, quando pensadas as diversas possibilidades de transmissão do vírus SARS-CoV-2, via manipuladores de alimentos, comensais e até mesmo profissionais responsáveis pela entrega dos alimentos, no sistema delivery, após um ano e oito meses de pandemia. Objetiva-se com esse estudo avaliar quais modificações aconteceram em quatro empresas de gêneros alimentícios, localizadas na região da estrada de ferro, Pires do Rio e Orizona – GO, no sentido de prevenção e combate ao vírus, visando a segurança alimentar e a redução da propagação do vírus. Foram analisados dados de dois supermercados, uma doceria que trabalha no sistema delivery e em salão, assim como em um delivery de salgados, localizadas em diferentes cidades. Nas condições deste estudo, todas as empresas apresentaram mais de 50% de adesão às novas normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, sendo que apenas uma das empresas teve quase 100% de adesão, seguindo as recomendações impostas pelo governo brasileiro.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; Restaurantes; Boas Práticas de Fabricação; Segurança alimentar.

ABSTRACT

It is very important to carry out a study on the adequacy of food services to guarantee food safety, when considering the various possibilities of transmission of the SARS-CoV-2 virus, via food handlers, diners and even professionals responsible for food delivery, in the delivery system after one year and eight months of the pandemic. The objective of this study is to evaluate what changes took place in four food companies, located in the region of the railroad, Pires do Rio and Orizona - GO, in the sense of preventing and combating the virus, aiming at food safety and the reducing the spread of the virus. Data from two supermarkets were analyzed, a bakery that works in the delivery system and in a salon, as well as in a delivery of snacks, located in different cities. Under the conditions of this study, all companies had more than 50% adherence to the new standards established by the Ministry of Health, and only one of the companies had almost 100% adherence following the recommendations imposed by the Brazilian government.

Keywords: SARS-CoV-2; Good Manufacturing Practices; Food safety.

INTRODUÇÃO

Como medida de proteção durante a pandemia de Covid-19, a maioria dos países decretou a tomada de medidas rigorosas para controle da transmissão do vírus Sars-CoV-2. Quando as esferas do governo (FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL) decidiram realizar o lockdown e o distanciamento ou isolamento social em todo o mundo, o setor do ramo alimentício foi afetado, acarretando no rápido desligamento de empresas fornecedoras de alguns serviços de alimentação (JAIN, 2020). Uma das medidas tomadas foi promover o distanciamento social, necessário para controlar a propagação do vírus, o que acarretou em mudanças no atendimento, vendas e entregas (DUTRA; ZANI, 2020).

O setor de abastecimento de alimentos não pôde parar suas atividades, como forma de garantir que não faltasse comida no prato da população. Ao mesmo tempo, o governo avaliava as vulnerabilidades e lacunas na assistência em todas as áreas do processo produtivo de alimentos, garantindo que os trabalhadores responsáveis pela produção, industrialização e distribuição de alimentos estivessem protegidos (SHAHBAZ ET AL, 2020). Nessa senda, foi essencial garantir que as cadeias de suprimentos agrícolas e alimentares e os serviços que as apoiam, como de transporte, distribuição e manutenção, fossem designados como “serviços essenciais”, e os trabalhadores empregados pelo setor designados como “trabalhadores-chave” fosse considerado de extrema importância (HOBBS, 2020).

O fato de que a transmissão da COVID-19 via pessoa-a-pessoa, tanto nos serviços de alimentação quanto no setor de varejo não pôde ser ignorada, uma vez sabido que indivíduos infectados com o vírus Sars-CoV-2 podem ser assintomáticos, eliminando ativamente o vírus em qualquer ambiente, inclusive em produtos alimentícios (IQBAL et al., 2020).

Por esse motivo, os manipuladores de alimentos, empregadores dos serviços de alimentação e todos os profissionais da cadeia de suprimentos apresentam risco de contaminação, por não poderem praticar o distanciamento social. Durante a produção de alimentos, os manipuladores permanecem em constante contato com diversas superfícies que, por sua vez, também estão em contato com os alimentos, como utensílios, mesas, equipamentos e embalagens. Além disso, esses profissionais tocam maçanetas de portas, paredes, janelas, torneiras, mesas, computadores,

equipamentos controladores, materiais de limpeza, entre outros. Sabe-se que os microrganismos provenientes de mãos sujas podem ser espalhados para outras superfícies durante as atividades de preparo, cocção, estocagem e transferência do alimento para outro manipulador ou para o consumidor final (SHAHBAZ et al., 2020).

No contexto da pandemia, onde há uma grande mudança nos hábitos das pessoas, que afeta diretamente a comunidade e as diferentes organizações que ali existem, com ou sem fins lucrativos, ficou evidente que o delivery ganhou cada vez mais espaço no cotidiano mundial. Sendo assim, as empresas devem seguir normas e ter o maior cuidado com a higiene e as boas práticas dos seus produtos antes de chegarem ao consumidor final. Tão importante quanto isso, a logística de transporte, manuseio e limpeza desses alimentos deve manter a mais alta qualidade e segurança possível para os consumidores (DUTRA, 2020).

Segundo Amirian (2020), pesquisas devem acontecer no sentido de descobrir qual o tempo que o Sars-CoV-2 tende a persistir em doses infecciosas nas fezes, dos casos em convalescença ou que alcançaram recuperação clínica. E, se for confirmado por meio de pesquisas científicas a transmissão fecal-oral do vírus, devem ser apressadas as recomendações, pelas agências governamentais de saúde, sobre quanto tempo os indivíduos devem permanecer isolados após a recuperação.

Evidências indicam a contaminação de COVID-19 pela presença de comensais doentes em ambientes como restaurantes e lanchonetes. Em janeiro de 2020, na cidade de Guangzhou, China, houve um relato de transmissão do novo coronavírus Sars-CoV-2, envolvendo três grupos de famílias que permaneceram por um tempo em um restaurante. A distância entre as mesas era de aproximadamente um metro, mas não foi suficiente para evitar a transmissão do vírus, devido à presença de ar condicionado no local e falta de ventilação pela inexistência de aberturas das janelas (LU et al., 2020).

Quando a pandemia por COVID-19 terminar, será preciso muita confiança por parte dos clientes, para os restaurantes se manterem produtivos e conseguirem voltar a funcionar (JAIN, 2020). Os restaurantes não conseguirão sair dessa fase imediatamente, mas poderão realizar escolhas de mudança dos seus processos

operacionais, aumentando a possibilidade de permanecerem firmes no mercado (MANIVANNAN et al., 2020), devendo-se levar em conta a capacidade de resiliência de todos que fazem parte da cadeia de suprimentos (HOBBS, 2020).

Em bares e restaurantes, uma solução encontrada para que os estabelecimentos continuem funcionando durante o período de lockdown foi incentivar ou iniciar a entrega de alimentos no sistema delivery, serviços de take out/away e drive thru. Essa adaptação teve como foco principal a sobrevivência desse setor da economia no momento de crise, uma vez sabido que as empresas possuem custos fixos, como salários de funcionários, alugueis, e também no sentido de otimizar os custos variáveis (OLIVEIRA et al., 2020).

No entanto, o sistema de delivery, apesar de que tenha sido apresentado como um meio útil, conveniente e seguro para reduzir o risco de exposição a fontes de infecção do novo coronavírus, também pode contribuir para casos de contaminação por COVID-19 (NGUYEN; VU, 2020).

Na Índia, um entregador de pizzas da cidade de Deli testou positivo para coronavírus, resultando no isolamento, por autoridades locais, de 72 famílias, além de 15 funcionários da pizzaria (KUMAR, 2020). No Vietnã, trabalhadores de um hospital, responsáveis pelo preparo de refeições e fornecimento de comida e água quente diariamente a pacientes e visitantes, que atuavam como um “serviço de delivery” no hospital, foram responsáveis pela disseminação do vírus Sars-CoV-2 no ambiente hospitalar. Com base na dinâmica de transmissão, verificou-se que esses trabalhadores não clínicos não implementavam adequadamente a máscara como proteção pessoal e também não estavam preparados suficientemente para as doenças infecciosas emergentes durante turnos de trabalho, ocasionando a contaminação cruzada entre os diversos setores do hospital (NGUYEN; VU, 2020).

Neste contexto, os restaurantes e serviços de alimentação precisam tomar medidas drásticas para permanecer em funcionamento. Assim, o objetivo do estudo foi realizar um levantamento de dados de boas práticas de fabricação e modificações que passaram para se manterem no mercado durante a pandemia da SARS-CoV-2, de empresas produtoras/fornecedoras de alimentos, no regime de entrega ou retirada.

METODOLOGIA

Participaram do estudo, empresas de duas cidades da região da estrada de ferro de Goiás, próximas ao Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, sendo duas em Pires do Rio e duas em Orizona, conforme interesse em participar da pesquisa (Figura 1).

Figura 1. Localização geográfica das cidades pesquisadas.



Fonte: Google Maps.

Foram aplicados três questionários, que foram respondidos pelas empresas por meio de formulários Google e enviados por whatsapp.

O primeiro questionário abordou informações acerca do tipo de estabelecimento, sua estrutura organizacional e atribuições de cada colaborador. Também se registrou número de funcionários, produtos fabricados e mercado consumidor, além de questões subjetivas e objetivas relativas às recomendações sobre COVID-19, de acordo com a nota técnica nº 04/2020, da ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2021).

Um segundo questionário, referente à lista de verificação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, relacionada às Boas Práticas de Fabricação (BPF) e aos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) da legislação em vigor (RDC nº 275, DE 21 DE OUTUBRO DE 2002, DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA), que dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos. A lista de verificação foi composta por 163 questões divididas em cinco itens: edifícios

e instalações (I); equipamentos, móveis e utensílios (II); manipuladores (III); produção e transporte (IV); e documentação (V), de acordo com a lista de verificação da RDC nº275/2002. Após a aplicação da lista de verificação, foram calculados os percentuais de adequação a cada item, bem como o percentual geral, calculado com base na adequação de cada empresa a todos os itens aplicáveis presentes na lista de verificação, conforme a Equação 1.

$$(Eq. 1). \% Adequação = \frac{\sum i}{n} * 100 (Eq.1)$$

Onde, $\sum i$ = Soma de todos os itens aplicáveis em adequação; n = Número de itens da lista.

Para o terceiro questionário foram utilizadas as recomendações encontradas nos protocolos recomendados pelo Ministério da Saúde, no intuito de tentar frear a contaminação pelo vírus SARS-CoV-2. Sendo assim, foi realizado um levantamento de dados para verificação do que foi alterado nas empresas, após o Brasil declarar a COVID-19 como uma emergência de saúde pública em 3 de fevereiro de 2020 e, no dia 6 de fevereiro de 2020, ser aprovada a Lei nº 13.979, que regulamentou sobre: isolamento; quarentena; notificação compulsória; necessidade de investigação epidemiológica; exumação; necropsia; cremação e manejo de cadáveres; restrição excepcional e temporária de entrada e saída do país; requisição de bens e serviços de pessoas físicas e jurídicas. Posteriormente, em 13 de março de 2020, o Ministério da Saúde e as secretarias estaduais brasileiras recomendaram medidas de prevenção da doença, conforme regulamentado pelo Decreto nº 356, de 11 de março de 2020. Em 20 de março de 2020, o Ministério da Saúde reconheceu

Tabela 1. Adequação das empresas pela RDC/ Nº 275, de 21 de outubro de 2002.

Companhia	Adequação (%)	Inadequação (%)
A	88,23	11,77
B	62,39	37,61
C	61,76	38,24
D	80,58	19,42

que a transmissão comunitária estava ocorrendo em todo o país.

Para a análise estatística dos resultados foi utilizado o Programa Microsoft Excel® para organização e análise dos dados e as variáveis apresentadas por meio de estatística descritiva: números e proporções.

As empresas que concordaram em participar foram caracterizadas de acordo com o tipo de estabelecimento comercial ou prestação de serviços.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das empresas quanto à adequação aos programas de qualidade.

Na Tabela 1 foi apresentado o resultado da adequação Geral das empresas quanto ao check list de adequação à RDC/ nº 275.

Por meio da Tabela 1 é possível observar que as empresas B e C foram os estabelecimentos que tiveram a maior porcentagem de inadequação, com foco principal em edifícios e instalações, equipamentos, móveis e utensílios e produção e transporte. As empresas poderiam se adequar aplicando Manuais de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) assim como os procedimentos operacionais padrões (POP), sendo documentos exigidos pelo MAPA e ANVISA.

O MBPF garante a segurança, qualidade e higiene do negócio. Vale ressaltar que ele não é padrão e que deve ser adaptado, já que cada empresa possui sua própria realidade. Também melhora as condições de salubridade do estabelecimento, estabelecendo procedimentos padrões otimizados; reduzindo desperdícios; evitando contaminação cruzada, melhorando a limpeza e acondicionamento de equipamentos.

Uma das principais causas de surtos de doenças transmitidas por alimentos é o despreparo dos manipuladores de alimentos, que está diretamente relacionado à contaminação dos alimentos, que é causada por más práticas de higiene e operação inadequada dos sistemas de produção de alimentos, por isso é sempre importante padronizar os procedimentos com POP, também conhecido como procedimento ou protocolo, segundo a RDC 216/04, é um procedimento escrito objetivo e conciso que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos, aumentando direta ou indiretamente a produção e benefícios para

os envolvidos nas atividades de padronização (SILVA et al., 2017; CORRÊA et al., 2020).

O POP é uma medida de intervenção para melhorar a qualidade da produção e controlar uma função específica da empresa, pois é utilizado com produtos semiprontos. O POP como ferramenta tem como

Os resultados obtidos por meio do questionário, com perguntas compostas por questões de natureza subjetiva e objetiva relativa às recomendações do Ministério da Saúde sobre a COVID-19, de acordo com a Norma Técnica N° 04/2020 da ANVISA, estão apresentados na Quadro 1.

Quadro 1. Adequação das empresas em estudo sobre as diretrizes da norma técnica N° 04 da ANVISA de 2020, durante a pandemia COVID-19.

Diretrizes da ANVISA	Empresas em Estudo			
	A	B	C	D
Serviço cara a cara para o público foi substituído pelo sistema de entrega	X	X	X	X
Disseminação aos clientes pela rede social, cartazes e outras fontes de divulgação das medidas de prevenção para o COVID-19 e os procedimentos permitidos no estabelecimento comercial durante as compras	X	X	X	X
Uso obrigatório de máscaras durante a permanência no estabelecimento	X	X	X	X
Disponibilidade de gel de álcool 70%	X	X	N/A	X
Houve remoção de trabalhadores com síndrome da gripe para reduzir o risco de contágio para outros trabalhadores e clientes?	X	X	X	X
Houve uma delimitação de assentos ou marcações de espaço no chão que garantiu uma distância de 1,5 metros entre clientes e/ou entre clientes e trabalhadores?	X	N/A	N/A	N/A
Higienizando a máquina de cartão após o uso, com 70% de álcool?	X	X	X	X

N/A: Não se aplica.

características minimizar a interação do processo produtivo com o dia-a-dia das atividades dos manipuladores, garantindo a segurança dos trabalhadores e clientes, devido a expansão dos sistemas de delivery durante a pandemia de covid-19, torna-se crucial desenvolver uma diferenciação competitiva de serviço por meio da melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos (FREDERICO; OLIVEIRA, 2022).

Caracterização das empresas quanto aos protocolos recomendados pelo Ministério da Saúde

É possível observar, no Quadro 1, que apenas a empresa A, seguiu todas as recomendações da ANVISA, respeitando distanciamento, higienização de objetos, controlando o número de pessoas dentro do estabelecimento por meio de senhas e disponibilizando álcool 70%, obtendo 99,9% de adequação. A empresa B cumpriu 5,74% das adequações, C 71,4% e D 85,74%. Todavia, essas empresas não implementaram todas as medidas de contingência contra a pandemia, uma vez que não realizaram as marcações no chão, com relação ao distanciamento social e disponibilidade de álcool em gel 70%.

De acordo com a ANVISA, as empresas de alimentos deveriam implementar novos controles de gestão e qualidade, incluindo boas práticas de fabricação e de higiene, limpeza e sanitização, zoneamento de áreas de processamento, controles de fornecedores, armazenamento, distribuição e transporte, além de manter pessoas e indivíduos com higiene pessoal e em condições físicas adequadas (BRASIL, 2004).

Orsine et al. (2021) orientam as empresas que trabalham em sistema delivery para se atentarem quanto à manutenção da temperatura dos alimentos durante todo o percurso, do restaurante até o local de entrega; para que o responsável pelo transporte evite balançar o suporte que leva as refeições, para que estas possam ser entregues da melhor forma possível para o cliente, com relação ao seu aspecto visual; que as empresas respeitem o prazo de entrega pré-determinado durante a finalização do pedido, por parte do cliente.

As empresas do ramo alimentício, durante o período pandêmico, com o fechamento de diversos setores, inovaram ao realizar suas vendas pelo sistema delivery. Segundo o SEBRAE, antes da pandemia o sistema possuía 49% de adesão. Depois das medidas restritivas, esse percentual chegou a 81%. O departamento de entregas evoluiu e as empresas conseguem atender seus clientes de forma rápida e precisa, principalmente por meio de solicitações de aplicativos que gerenciam e automatizam pedidos (SILVA, 2021).

De acordo com o SEBRAE (2020) existe um Manual de Práticas de Serviços de bares e restaurantes para prevenir a COVID-19. Este manual tem uma série de diretrizes para ajudar as empresas a entender como devem se comportar neste momento. Alguns cuidados gerais que devem ser observados no ambiente de trabalho, como: distanciamento mínimo entre mesas de 2 metros; controlar o acesso de clientes e evitar aglomerações; exigir o uso de máscaras e álcool gel 70% através da colocação de cartazes explicativos; higienizar cardápios para clientes; desinfetar tampos de mesa e puxadores de cadeiras nas saídas de clientes; áreas ventiladas.

Os entregadores devem usar álcool 70% para higienizar as sacolas de entrega ao final de cada reabastecimento e turno, e também devem tomar todas as medidas de higiene e proteção ao cliente e trocar as máscaras a cada duas horas. O distanciamento social também deve ser respeitado, assim como o uso de

álcool para higienizar as mãos, os carregadores e guidão de motocicleta ou bicicleta. Caso sejam seguidas rigorosamente, em geral, as medidas higiênicas indicadas podem eliminar ou até mesmo reduzir os riscos de contaminação do novo coronavírus nas superfícies e embalagens dos alimentos (DUTRA, 2020).

Os estabelecimentos de serviços de alimentação precisaram adotar medidas rigorosas para que pudessem permanecer abertos e, ao abrirem suas portas aos clientes, não se tornassem um ambiente propício ao aumento da contaminação do vírus SARS-CoV-2 (ORSINE, 2021).

Caso as empresas do ramo alimentício aproveitem esse cenário de pandemia e se reinventem, caprichando no cardápio e marketing nutricional, seguindo todas as recomendações profissionais para adequação do espaço/produtos de higienização e protocolos de funcionamento, um novo mercado irá surgir e, possivelmente, eles conseguirão enxergar a crise econômica, nesse momento estabelecido, de uma forma mais branda, como uma oportunidade para mudanças (ORSINE, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas condições deste estudo todas as empresas apresentaram mais de 50% de adesão às novas normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, sendo que apenas uma das empresas teve quase 100% de adesão seguindo as recomendações impostas pelo governo brasileiro. Apesar disso, estas práticas foram importantes para que os serviços de alimentação continuassem ativos mesmo durante a pandemia.

Os estabelecimentos comerciais que participaram do presente estudo souberam aproveitar o tempo da pandemia para se reinventarem, melhorando seu cardápio e realizando o marketing nutricional, na tentativa de atrair mais clientes. Além de acompanharem todas as normativas que foram sendo publicadas ao longo da pandemia, a fim de proporcionar alimentos seguros para os clientes e evitar a disseminação do vírus através de seus serviços. Foram seguidas as recomendações do Ministério da Saúde para adequação do espaço, produtos de higienização e protocolos de funcionamento, para se manterem abertos. Observou-se que as recomendações impostas pelo governo e dos órgãos competentes brasileiros e o bom senso dos donos dos estabelecimentos em cumprir com esses decretos e recomendações, foram de suma importância para que

os serviços de alimentação continuassem ativos, apesar do medo e receio que cercava a população no início de todo esse cenário.

Os serviços de delivery tornaram-se fundamentais para que os estabelecimentos comerciais em questão pudessem adaptar sua forma de funcionamento. Grande parte dos comensais, incapazes de frequentar estabelecimentos comerciais devido ao lockdown, optaram pela praticidade de receber os itens do setor alimentício em casa, o que colaborou para a manutenção das vendas, dos empregos e do abastecimento da população, com alimentos e preparações alimentícias a todo o momento. Após dois anos de pandemia, os serviços de delivery, drive thru e take away cresceram e se popularizam muito, hoje já é possível fazer as compras do supermercado pelo celular e receber tudo no conforto de casa ou do trabalho, com segurança devido as normativas impostas pela ANVISA. Mesmo após as flexibilizações das regras e decretos de isolamento e distanciamento social esses serviços são muito procurados pela população isso pela comodidade e praticidade que eles trazem ao consumidor.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, A. M.; KAMEL, M. M. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. *Obesity Medicine*, v. 19, p. 100254, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100254>.
- AMIRIAN, E. S. Potential fecal transmission of SARS-CoV-2: current evidence and implications for public health. *International Journal Of Infectious Diseases*, v. 95, p. 363-370, jun. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.057>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores /industrializadores de alimentos e a lista de verificação. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>
- CORRÊA, G. T. et al. Uso de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) comportamentais na realização de atividades profissionais. *Rev. Psicol., Organ. Trab.* v. 20, n. 2, 2020. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572020000200007&lng=pt&nrm=iso
- CRODA, J. et al. COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* v. 16, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003786822020000101000&script=sci_arttext
- DUTRA, J.A.A; ZANI, R. Uma análise das práticas de delivery de alimentos em tempos de pandemia do COVID-19. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa* v.7, n.2. 2020. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/amp/article/view/6516>
- FREDERICO, M. J. M.; OLIVEIRA, S. G. Implementação de procedimentos operacionais padrão em uma fábrica de alimentos de Campo Grande -MS. *Brazilian Journal of Development*. v.8, n. 4, p. 29851 – 29851-29858, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46973/pdf>
- HOBBS, J. E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. v. 10, p. 171-176, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>.
- IQBA, H.M.N.; Romero-Castillo, K.D.; Bilal, M.; Parra-Saldivar, R. The Emergence of Novel Coronavirus and its Replication Cycle -An Overview. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, v. 14, n. 1, p. 13-16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22207/JPAM.14.1.03>.

- GARDNER, C. D. et al. Weight loss on low-fat vs. low-carbohydrate diets by insulin resistance status among overweight adults and adults with obesity: A randomized pilot trial. *Obesity*, v. 24, n. 1, p. 79–86, 2016.
- GOLDENBERG, J. Z. et al. Efficacy and safety of low and very low carbohydrate diets for type 2 diabetes remission: systematic review and meta-analysis of published and unpublished randomized trial data. *BMJ (Clinical research ed.)*, v. 372, p. m4743, 2021.
- GULDBRAND, H. et al. In type 2 diabetes, randomisation to advice to follow a low-carbohydrate diet transiently improves glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss. *Diabetologia*, v. 55, n. 8, p. 2118–2127, 2012.
- HAACK, A. Fenilcetonúria : diagnóstico e tratamento. *Com. Ciências Saúde.*, v. 23, n. 4, p. 263–270, 2012.
- HUNTRISS, R.; CAMPBELL, M.; BEDWELL, C. The interpretation and effect of a low-carbohydrate diet in the management of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 72, n. 3, p. 311–325, 2018.
- LEAN, M. E. et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *The Lancet*, v. 391, n. 10120, p. 541–551, 2018.
- LYRA, R. et al. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020. *SBD- Sociedade Brasileira de Diabetes*, v. 5, n. 3, p. 709–717, 2020.
- MAYER, S. et al. Two Diets with Different Hemoglobin A1c and Antiglycemic Medication Effects Despite Similar Weight Loss in Type 2 Diabetes. *Diabetes Obes Metab*, v. 23, n. 1, p. 1–8, 2015.
- MCKENZIE, A. L. et al. A novel intervention including individualized nutritional recommendations reduces hemoglobin A1c level, medication use, and weight in type 2 diabetes. *JMIR Diabetes*, v. 2, n. 1, p. 1–14, 2017.
- MCKENZIE, A. L. et al. Type 2 diabetes prevention focused on normalization of glycemia: A two-year pilot study. *Nutrients*, v. 13, n. 3, p. 1–9, 2021.
- MICHALISZYN, S. F. et al. B-Cell Function, Incretin Effect, and Incretin Hormones in Obese Youth Along the Span of Glucose Tolerance From Normal To Prediabetes To Type 2 Diabetes. *Diabetes*, v. 63, n. 11, p. 3846–3855, 2014.
- NOAKES, T. et al. *The Real Meal Revolution*. p. 256–287, 2013.
- NOAKES, T. D.; WINDT, J. Evidence that supports the prescription of low-carbohydrate high-fat diets: A narrative review. *British Journal of Sports Medicine*, v. 51, n. 2, p. 133–139, 2017.
- NUBIOLA, A.; REMOLINS, I. Hypoglycemic diet in the treatment of type 2 diabetes. *Avances en Diabetologia*, v. 28, n. 6, p. 131–135, 2012.
- OMS. *Global Report on Diabetes*. Isbn, v. 978, p. 6–86, 2016.
- SAINSBURY, E. et al. Effect of dietary carbohydrate restriction on glycemic control in adults with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 139, p. 239–252, 2018.
- SASLOW, L. R. et al. A randomized pilot trial of a moderate carbohydrate diet compared to a very low carbohydrate diet in overweight or obese individuals with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. *PLoS ONE*, v. 9, n. 4, 2014.
- SATO, J. et al. A randomized controlled trial of 130 g/day low-carbohydrate diet in type 2 diabetes with poor glycemic control. *Clinical Nutrition*, v. 36, n. 4, p. 992–1000, 2017. *SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes Mellitus Tipo 1 e Tipo2*, v. 5, n. 3, p. 709–717, 2019.

TAY, J. et al. A very low-carbohydrate, low-saturated fat diet for type 2 diabetes management: A randomized trial. *Diabetes Care*, v. 37, n. 11, p. 2909–2918, 2014.

TAY, J. et al. Comparison of low- and high-carbohydrate diets for type 2 diabetes management: A randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 102, n. 4, p. 780–790, 2015.

IDF. IDF DIABETES ATLAS. *The Lancet*, v. 266, n. 6881, p. 134–137, 2019.

OMS. *Global Report on Diabetes*. ISBN, v. 978, p. 6–86, 2016.

SNORGAARD, O. et al. Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, v. 5, n. 1, 2017.