



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Campus Maracanã

**Programa de Pós – Graduação *Stricto Sensu*
em Ciência e Tecnologia de Alimentos**

Marina Gonzalez Barandela Aleixo

**UTILIZAÇÃO DO TWITTER® COMO FONTE DE
INFORMAÇÃO PARA PESQUISAS DE MERCADO: UM
ESTUDO SOBRE VEGANISMO E DIETAS “PLANT-
BASED”**

Rio de Janeiro
2020

Marina Gonzalez Barandela Aleixo

**UTILIZAÇÃO DO TWITTER® COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA
PESQUISAS DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE VEGANISMO E DIETAS
“PLANT-BASED”**

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestra em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PCTA).

Rio de Janeiro

2020

MARINA GONZALEZ BARANDELA ALEIXO

UTILIZAÇÃO DO TWITTER® COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA
PESQUISAS DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE VEGANISMO E DIETAS
“PLANT-BASED”

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestra em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PCTA).

Orientador: Erick Almeida Esmerino.

Orientadora: Denise R. Perdomo Azeredo.

Aprovado em: 09 / 04 / 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Erick Almeida Esmerino
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Profa. Dra. Denise Rosane Perdomo Azeredo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

Dra. Nathália Miranda Coutinho
PNPD/CAPES – Universidade Federal Fluminense

Dr. Jonas de Toledo Guimarães
PNPD/CAPES – Universidade Federal Fluminense

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão à Marina Barandela, Paulo Alvim, Nair Maria e José Barandela. Com afincos e perseverança, vocês se dedicaram exaustivamente a árdua tarefa de se educar uma filha, enteada e neta. Espero não os decepcionar.

Gratifico amigos e mestres que caminharam junto a mim, com palavras de incentivo, de força e de carinho, construindo uma jornada de conhecimento, ensinamento e confiança. Daqueles, enfatizo e enalteço meus amigos do Programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos – IFRJ, classe de 2019, todos vocês foram muito mais do que meros colegas de turma.

Agradeço aos meus orientadores Erick Esmerino e Denise Rosane Perdomo Azeredo e a banca que aceitou avaliar meu trabalho e a todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta para que eu chegasse até aqui.

Muito obrigada!

EPÍGRAFE

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”. –

Albert Einstein

ALEIXO, M.G.B. Utilização do Twitter[®] como fonte de informação para pesquisas de mercado: um estudo sobre veganismo e dietas “plant-based”. Projeto de pesquisa *strictu-sensu*. Programa de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). *Campus Maracanã*, Rio de Janeiro/RJ. 2020.

RESUMO

As mídias sociais experimentaram um rápido crescimento nos últimos anos e têm sido palco para discussão de diversos assuntos, inclusive novos estilos de vida e hábitos alimentares, oferecendo uma grande oportunidade para a obtenção de informações espontâneas do consumidor sobre tópicos atuais e emergentes, atraindo grande atenção de pesquisadores de marketing e estudos de consumidores. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo compreender a percepção de usuários do Twitter[®] sobre os temas de veganismo e dietas à base de plantas, no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019, através da análise palavras-chave (descritores) que englobavam o veganismo: “*vegan*”, “*vegan food*”, “*veganism*”, e das palavras-chave que englobavam as dietas à base de plantas: “*plant-based diet*”, “*plant-based nutrition*”, “*whole food plant-based*”, aparecendo em texto ou *hashtags*. Para tanto, aplicou-se uma metodologia de extração de dados publicados em redes sociais que permitiu mensurar o relacionamento entre ambos os temas. Os dados obtidos foram classificados em sete categorias, divididas entre: anúncios e tendências; receitas culinárias; nutrição, atividade física e saúde; impactos socioambientais e ativismo político; apoio e promoção; críticas; e comentários negativos. As diferenças significativas encontradas entre ambos grupos da pesquisa (“*vegan*” e “*plant-based diet*”) foram analisadas usando o teste de qui-quadrado (χ^2) global e suas fontes de variação nas sete categorias foram investigadas pelo teste de qui-quadrado por célula. Os resultados dessa análise indicam que as postagens do grupo vegano estão mais relacionadas às categorias de receitas, tendências, críticas e comentários negativos sobre o veganismo, conferindo maiores números de publicações quando comparadas ao outro grupo. Já os resultados do grupo “*plant-based diet*” estão mais significativamente relacionados aos impactos da nutrição, atividade física e saúde do consumidor. A grande quantidade de *tweets* sobre apoio e promoção, e impactos socioambientais e ativismo político, demonstrou ainda o interesse de ambos os grupos

por esses dois temas. Conclui-se, que o Twitter[®] provou ser uma base de dados interessante para obter informações a respeito de publicações sobre alimentos (re)produzidos nas mídias sociais e seus resultados podem orientar o mercado e o ambiente acadêmico na criação de novos produtos, serviços e estratégias de marketing para atender às necessidades de consumidores específicos.

Palavras-chave: “Ferramenta de marketing”, “nutrição”, “veganismo”.

ALEIXO, M.G.B. Using Twitter® as a source of information for market research: a study on veganism and plant-based diets. Master Program in Food Science and Technology. Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio de Janeiro (IFRJ). Maracanã Campus, Rio de Janeiro / RJ. 2020.

ABSTRACT

Social media has experienced rapid growth in recent years and has been subject of discussions on a wide range of topics including new lifestyles and eating habits, providing a great opportunity to obtain spontaneous consumer information on current and emerging topics, attracting wide attention from marketing researchers and consumer studies. In this sense, the present work aimed to understand the perception of Twitter® users about themes of veganism and plant-based diets, from February 2018 to February 2019, by analyzing keywords (descriptors) that included veganism: "vegan", "vegan food", "veganism", and the keywords that encompassed plant-based diets: "plant-based diet", "plant-based nutrition", "whole food plant-based", appearing in text or hashtags. To this end, the social networking data mining methodology was applied to measure the relationship between both terms. The data obtained were classified into seven categories, divided into: announcements and trends; culinary recipes; nutrition, physical activity and health; social and environmental impacts and political activism; support and promotion; criticism; and negative comments. The significant differences found between both research groups ("vegan" and "plant-based diet") were analyzed using the global chi-square (χ^2) test, and their sources of variation in the seven categories were investigated by the chi-square per cell. The results indicate that the vegan group's posts are more related to the categories of recipes, trends, criticism and negative comments about veganism, conferring higher numbers of publications when compared to the other group. The results of the plant-based diet group are more significantly related to the impacts of nutrition, physical activity and consumer health. The large number of tweets about support and promotion, and social and environmental impacts and political activism, also showed the interest of both groups for these two themes. In conclusion, Twitter® has proved to be an interesting tool for obtaining data on (re) produced food publications on social media and their results can guide the market and the academic environment in

creating new products, services and marketing strategies to answer the needs of specific consumers.

Keywords: “Marketing tool”, “nutrition”, “veganism”.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

PBD – *plant-based diet* (dieta à base de plantas)

POA – Produtos de Origem Animal

SVB – Sociedade Vegetariana Brasileira

WFPB – *whole food plant-based*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1a – Avaliação do termo “ <i>vegan</i> ” em mecanismos de busca online (Google Trends®).....	11
Figura 1b – Avaliação do termo “ <i>plant-based diet</i> ” em mecanismos de busca online (Google Trends®).....	11

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Diferenças entre os principais padrões dietéticos	08
Tabela 02 – Frenquência de incidência dos descritores no <i>Google Scholar</i>	16
Tabela 03 – Tabela de contingência dos termos “ <i>vegan</i> ” e “ <i>plant-based</i> ” mostrando as principais categorias e sua respectiva frequência de menção em <i>tweets</i>	18

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 Objetivo geral	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 MÍDIAS SOCIAIS E O COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS	4
2.1.1 O Twitter® como base de dados	6
2.2 O VEGANISMO E SUAS VERTENTES	7
2.2.1 Dieta à base de plantas	9
2.2.2 Difusão do veganismo e das dietas à base de plantas	10
2.2.3 Tendências alimentares e seus nichos de mercado	12
2.3 MATERIAL E MÉTODOS	15
2.3.1 Critério de seleção	15
2.3.2 Recuperação e coleta de dados	16
2.3.3 Classificação	17
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4. CONCLUSÃO	23
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXO A	40
ANEXO B	42
ANEXO C	45

1. INTRODUÇÃO

Fatores socioeconômicos, culturais e ambientais determinam o consumo de produtos, sendo decisivos no comportamento do consumidor contemporâneo (SCHINAIDER, 2018). Nos últimos anos, novas tendências de mercado têm surgido para atender as necessidades emergentes de um público cada vez mais exigente, que busca um estilo de vida mais ético, saudável e sustentável (KAPP, 2017). Nesse contexto, observa-se o crescimento do veganismo e das dietas à base de plantas no Brasil e no mundo (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016; RIBEIRO, 2019).

Atualmente, existe uma variedade de dietas que preconiza a ingestão de vegetais, sendo geralmente classificadas de acordo com a inclusão ou exclusão de produtos de origem animal (POA) (CRADDOCK; PROBST; PEOPLES, 2016). O presente trabalho dará enfoque apenas ao estilo de vida vegano e às dietas à base de plantas. Com isso, cabe ressaltar que as dietas à base de plantas consistem num padrão alimentar que prioriza o consumo de alimentos vegetais e cereais integrais, enquanto o estilo de vida vegano, por ser mais abrangente à diversas áreas da vida, não se resume somente a questão alimentar, visto que busca excluir, na medida do possível, todas as formas de exploração e crueldade animal (TRIGUEIRO, 2013; GILI *et al.*, 2019; NORTH *et al.*, 2019). A nível alimentar, a maior diferenciação entre ambos os grupos baseia-se no fato de que indivíduos que se declaram veganos podem vir a consumir alimentos processados (desde que não contenham POA em sua formulação), não estando diretamente relacionado a uma dieta saudável, enquanto pessoas que ingerem apenas alimentos à base de plantas buscam consumir alimentos integrais na sua forma mais natural possível, incluindo vegetais, frutas, castanhas, sementes e similares (MARIOTTI, 2017). Muitas vezes, ambos os temas são utilizados de forma similar, apesar de possuírem classificações distintas (MANN, 2017).

O aumento do número de adeptos a novas dietas e estilos de vida alternativos tem sido palpável e evidenciado por entidades conceituadas como o Instituto IPSOS (2018), que aponta que 28% dos brasileiros têm buscado reduzir o consumo de POA, e o IBOPE (2018), que informa que aproximadamente 14% dos brasileiros declaram não ingerir carne. Outros estudos revelam que o veganismo e as dietas à base de plantas encontram-se em ascensão em diversos países europeus, através de um

interesse crescente por alimentos alternativos aos POA (PELLEGRINO; SECLÌ; FELICE, 2007; JANSSEN *et al.*, 2016).

A indústria tem percebido as tendências do veganismo e das dietas à base de plantas como metas econômicas extremamente atraentes (GINSBERG, 2017). Isso pode ser comprovado pelo fato das principais marcas produtoras mundiais de alimentos estarem tentando criar produtos que atendam a esse perfil de novos consumidores e da ampliação das empresas *foodtech*¹ com foco nesse mercado (CARFI; DONATO; PANUCCIO, 2018). Neste contexto, identificar o perfil do consumidor e entender seu comportamento é essencial para o crescimento econômico e sustentável das indústrias de alimentos (SCHINAIDER, 2018). Queiroz, Soliguetti e Moretti (2018) apontam que a distribuição restrita, a falta de opções de produtos e marcas e o preço, são alguns dos fatores que impedem o consumidor de adquirir produtos veganos. Diante disso, observa-se a necessidade de reestruturação e inovação das indústrias para se adequarem, de forma concisa, às necessidades dessa parcela da população (BUCKINGHAN, 2018).

A revolução da informação deu origem a novas economias estruturadas em torno de fluxos de dados, informações e conhecimento (SERRAT, 2017). Associadamente, as redes sociais tornaram-se fortes ferramentas de organização da atividade humana, caracterizando grupos, organizações e sistemas interrelacionados, que se ligam a visões, valores e ideias comuns (FREEMAN, 2017). Visando compreender os anseios do crescente público que utiliza mídias sociais, as indústrias e comunidade científica vêm utilizando ferramentas de pesquisas pautadas no conteúdo expresso por esses usuários (CÁSSIA, 2016). A análise da narrativa dessas populações tem amplificado a capacidade das organizações de reagirem às mudanças impostas pelo mercado consumidor, possibilitando a criação e a reformulação de novos produtos, o desenvolvimento de novas estratégias de marketing e o surgimento de novos serviços que venham a atender, com qualidade e em quantidade, essas demandas emergentes (MYLAN *et al.*, 2019). Dessa forma, a análise de conteúdo de mídias sociais representa uma oportunidade de investigação de mercado, visto que fornece acesso a informações postadas pelo consumidor através de suas narrativas em

¹ companhias que utilizam novidades tecnológicas visando criar soluções comerciais para o setor alimentício (CMV, 2019).

plataformas digitais e contribui para a compreensão do comportamento individual e social em tempo real (CITRIN *et al.*, 2003; MASSOUDIAN, 2016).

A expansão das redes sociais propicia aos usuários criar e difundir conteúdos e informações, possibilitando trocas entre os grupos sociais estabelecidos nas plataformas online, contribuindo significativamente para a globalização de novas práticas de vida e hábitos alimentares (SIMONARD; SANTOS, 2017; CAVALHEIRO, VERDU, AMARANTE, 2018). Dentre as mídias sociais, o Facebook[®] sagra-se como a rede social mais popular na América desde 2005, seguido do Instagram[®], Pinterest[®], LinkedIn[®] e Twitter[®] (PEW RESEARCH CENTER, 2019). As mídias sociais já encontram-se profundamente enraizadas no cotidiano das pessoas, ajudando os indivíduos nas mais variadas buscas por informações, notícias, eventos, entretenimento, conectividade, comportamentos de compra e venda, contribuindo para a satisfação pessoal das necessidades emocionais e para o crescimento comercial (KAPOOR *et al.*, 2018). Em pesquisa, Lister (2017) relatou que 50 milhões de empresas encontram-se ativas nas páginas de negócios do Facebook[®], destas, 2 milhões utilizam a rede para divulgar seus produtos periodicamente entre os usuários. Esta pesquisa também relatou que 88% das empresas usam o Twitter[®] para fins de marketing.

O Twitter[®] apresenta-se como uma excelente fonte de dados uma vez que suas informações podem ser consideradas “abertas” e acessíveis, podendo ser analisadas por meio de ferramentas específicas de mineração de dados que são capazes de extrair e processar informações geradas por diversos usuários em todas as partes do mundo (JAVA *et al.*, 2007; MASSOUDIAN, 2016). Diante do número crescente de usuários e das características desta rede social, o Twitter[®] pode ser usado para apoiar provedores clínicos, especialistas em saúde pública e cientistas sociais na melhor compreensão de opiniões públicas, através de ferramentas de suporte à coleta de dados em pesquisas qualitativas, na análise de mudanças de mercado e em novas tendências (MERCADO; DA SILVA, 2011; VIDAL *et al.*, 2015; KARAMI *et al.* 2018).

Ante ao exposto, o presente trabalho propõe a utilização de plataformas sociais digitais, mais precisamente do Twitter[®], como base de dados para a identificação das publicações de usuários sobre novas dietas e estilos de vida como as dietas à base de plantas e o veganismo. Os resultados encontrados visam direcionar os setores de

indústrias e serviços na criação e desenvolvimento de novos produtos e estratégias de marketing que atendam a esses nichos comerciais além de caracterizar o Twitter[®] como importante plataforma de base de dados na pesquisa científica.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliação da percepção dos usuários do Twitter[®] na diferenciação da narrativa dos grupos que discorriam sobre “*vegan*” e “*plant-based diet*”.

1.2.2 Objetivos específicos

- Compreender o Twitter[®] como base de dados;
- Avaliar o conteúdo de publicações digitais na plataforma;
- Explorar os principais tópicos incluídos nos *tweets* sobre veganismo e dietas à base de plantas;
- Analisar as diferenças nas postagens dos usuários que publicam sobre veganismo e dietas à base de plantas no Twitter[®].

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MÍDIAS SOCIAIS E O COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS

Ao longo do tempo, a tecnologia foi se difundindo e ganhando destaque através do uso de computadores, smartphones, televisores, meios de transporte, entre outros (KAILA, 2017). Desta forma, a humanidade se utilizou desses suportes tecnológicos para o desenvolvimento científico e cultural, desencadeando mudanças que resultaram em grandes impactos sociais (BIBRI; KROGSTIE, 2017).

A rede mundial de computadores foi criada na década de 60 para atender as demandas militares na Guerra Fria (GATRELL, 2016). Nas décadas subsequentes, a rede sofreu mudanças e passou a ser chamada de internet, se popularizando no início do século XXI (BRIGGS; BURKE, 2016), quando foi difundida no âmbito doméstico e laboral, alavancando uma imensa massa de usuários e propiciando o surgimento de uma infinidade de novos serviços, como as redes sociais (CORRÊA; KODATO, 2014).

A rede social é uma parte da mídia social. Kaplan e Haenlein (2016) definem as mídias sociais como um grupo de aplicações para internet que permitem a criação e compartilhamento do conteúdo gerado pelo utilizador. Atualmente, as redes sociais englobam milhões de membros e uma quantidade crescente de funções, permitindo diversas formas de interação interpessoal e influenciando pessoas em progressão geométrica (BRIGGS; BURKE, 2016). A essência das mídias sociais se dá a partir da criação e do compartilhamento coletivo de conteúdo (HOSSAIN; CHAN; DWIVEDI, 2016), o que difere da comunicação tradicional de rádio e TV, em que o conteúdo é gerado por especialistas e controlado pelos proprietários desses meios (SINGH; KUMAR; SINGH, 2018).

As mídias sociais permitem a interatividade entre os usuários, possibilitando a criação, leitura e compartilhamento de conteúdo através de sites como Twitter[®], Facebook[®], YouTube[®] (ORELLANA-RODRIGUEZ; KEANE, 2018). As mídias sociais compreendem uma gama de ferramentas online, fornecendo serviços de blog, *microblog*, fóruns de discussão, salas de bate-papo, sites de redes sociais, etc. (MANGOLD; FAULDS, 2009). Para acessar, basta criar um perfil, possibilitando a conexão entre os usuários, que passam a ser tanto consumidores quando produtores de informação (TERRA, 2016). As modalidades de comunicação comumente usadas também diferem entre os sites: o Twitter[®] enfatiza o compartilhamento de informações baseadas em textos com até 280 caracteres, o Instagram[®] enfoca no compartilhamento de imagens e o Facebook[®] fornece funções variadas, incluindo postagens em texto, compartilhamento de fotos e configurações sofisticadas de privacidade que permitem selecionar especificamente quem pode ver cada postagem (SALLOUM; AL-EMRAN; SHAALAN, 2017; SHANE-SIMPSON *et al.*, 2018).

Diversas técnicas de coleta de dados, como os questionários, as entrevistas e os grupos focais, são comumente utilizadas para se compreender a percepção do consumidor frente a um produto ou serviço (PORTELA, 2011). Entretanto, essas metodologias utilizam perguntas diretas, podendo gerar respostas tendenciosas e encorajar consumidores a dar respostas socialmente aceitas e extremamente racionalizadas (PODSAKOFF *et al.*, 2003). Devido a essas limitações, novas abordagens no campo da ciência do consumidor foram surgindo, com enfoque na busca por análises mais espontâneas e em ambiente de consumo natural do usuário (VIDAL *et al.*, 2015). Recentemente, empresas e comunidades de pesquisa utilizam

essas redes sociais como termômetro para entender a perspectiva de um produto perante o mercado consumidor (ARAL; DELLAROCAS; GODES, 2013; KALAMPOKIS; TAMBOURIS; TARABANIS, 2013).

O uso de redes sociais tem sido palco desse novo ecossistema informativo, visto que possibilita acesso a grandes volumes de dados, criados em tempo real, com crescimento exponencial, chamado “*big data*” (STEMLER, 2015). A análise dessas informações permite gerar vantagens competitivas, evidenciando novos nichos de mercado, gerando hipóteses, desenvolvendo novos conceitos e ajudando no entendimento da perspectiva dos consumidores (CARR *et al.*, 2015; GROVER *et al.*, 2018). Deve-se atentar ainda para o fato de que o baixo custo da pesquisa via web aumenta acessibilidade, democratizando o processo de coleta de dados (CALLIYERIS *et al.*, 2015). Contudo, a desvantagem dessa análise está relacionada ao processamento de grandes volumes de dados para se obter um padrão (HASHIM, 2015).

Diante do exposto, o Twitter[®] destaca-se como um modo alternativo e emergente de se minerar as narrativas produzidas por usuários de rede social, focando em informações com base no texto, reduzindo o viés devido à conveniência social e, portanto, refletindo uma opinião mais confiável de dados (BLASI; BRIGATO; SEDITA, 2020). Shane-Simpson e colaboradores (2018) relataram que o Twitter[®] apresenta dados mais confiáveis quando comparados a outras redes sociais como o Facebook[®] pois, segundo esses pesquisadores, as pessoas costumam utilizar esta rede para formar conexões recíprocas com amigos e pessoas próximas, compartilhando crenças e pensamentos comuns, enquanto o Twitter[®] tem como foco compartilhar informações coletivas, tendo um baixo nível de conexões recíprocas, visto que a informação é aberta a todos os usuários da rede.

A análise do conteúdo aplicada ao Twitter[®] já foi usada anteriormente com êxito, como evidenciado por Hambrick e colaboradores (2010), Humphreys e colaboradores (2013) e Winand e colaboradores (2019). Desta forma, pelo êxito em estudos anteriores e pela visão abrangente e fidedigna das narrativas dos usuários do Twitter[®], a técnica de análise de conteúdo foi empregada no presente estudo.

2.1.1 O Twitter[®] como base de dados

Uma plataforma popular nos dias de hoje é o Twitter[®] que, sozinho, possui mais de 330 milhões de usuários ativos em todo o mundo, gerando cerca de 600 milhões de *tweets* por dia (GROTHAUS, 2018; WORLDMETERS, 2019). Esta plataforma, criada em 2006 por desenvolvedores de *softwares* norte-americanos, se estabeleceu como um canal onde os usuários compartilham, através de mensagens, seus sentimentos, pensamentos e ações, que serão visualizadas por terceiros (MADRIGAL; JIANG; ROY-CHOWDHURI, 2017; PACHECO *et al.*, 2018).

As mensagens, comumente chamadas de *tweets*, podem conter fotos, *GIFS*, *links*, *emojis*, enquetes, localização, vídeos e textos em até 280 caracteres (MUNSON, 2018). Além das atualizações, a *timeline* apresenta sugestões de perfis a serem seguidos e de assuntos atuais, ou seja, temas que se tornaram populares na rede de *microblogs* e que, geralmente, são indicados por meio de uma *hashtag* – função criada no próprio Twitter[®] – que funciona como um *hyperlink* para visualização de outros *tweets* contendo este mesmo assunto (MENDES, 2018).



















O Twitter[®] tem sido muito utilizado em diversas pesquisas como a previsão de vendas de bilheteria de filmes (AMOLIK *et al.*, 2016), nos índices de votos de políticos (BOVET; MORONE; MAKSE, 2018), nas tendências de doenças (ACHREKAR *et al.*, 2011, ALBANCES *et al.*, 2018) e até mesmo no setor de alimentos, conforme evidenciado por Vidal e colaboradores (2015) que identificaram a narrativa das pessoas, quando estas twittam sobre diferentes situações alimentares, revelando assim o potencial dessa plataforma como base de dados e fonte de informações sobre decisões alimentares. Hamshaw, Barnett e Lucas (2018) também utilizaram o Twitter[®] para analisar o efeito de *links* e curtidas de *tweets* de consumidores com hipersensibilidade alimentar e observaram que a inclusão de *links* nos *tweets* aumentou as classificações de credibilidade da mensagem e persuasão do conteúdo da postagem, apoiando o melhor gerenciamento das condições de saúde de pacientes com essa condição.

2.2 O VEGANISMO E SUAS VERTENTES

O veganismo tem sido visto como uma tendência mundial crescente (TOMOVA *et al.*, 2019). Segundo a Sociedade Vegana (2019), o veganismo pode ser considerado um estilo de vida que busca excluir, na medida do possível, todas as formas de exploração e crueldade animal. Desta forma, muitos veganos não ingerem

nem utilizam produtos de origem animal e coíbem os maus tratos (BAHR *et al.*, 2019). A nível alimentar, ainda existem outros tipos de dietas restritivas, que são definidas pelos alimentos que elas excluem, como carne, peixe e aves (Tabela 01) (PILIS *et al.*, 2014).

Tabela 01 – Diferenças entre os principais padrões dietéticos

Padrão dietético	Definição	carne vermelha	aves peixes	laticínios ovos
Onívoro	Inclui alimentos de origem vegetal e animal			
Semivegetariano	Indivíduos que comem carne, frango e peixe menos de uma vez por semana e mais de uma vez por mês			
Pescetarianismo	Exclui carnes vermelhas e aves. Inclui peixes e frutos do mar, leite, ovos			
Vegetariano	Inclui ovos e produtos lácteos			
Vegetariano estrito	Exclui todas as carnes, ovos e produtos lácteos			
Vegano	Não utiliza produtos oriundos do reino animal para nenhum fim (alimentar, higiênico, vestuário, etc)			
Dieta à base de plantas	Inclui vegetais, frutas, nozes e sementes, legumes crus e grãos germinados. Pode ou não incluir pequenas porções de POA			

Fonte: Melina, Craig e Levin (2016) e Le e Sabaté (2014).

As motivações para se adotar um estilo de vida vegano, em quaisquer de suas vertentes, varia desde recomendações médicas e nutricionais, passando pela comoção com a questão dos maus tratos aos animais, até questões e causas religiosas (JENKINS *et al.*, 2019). Desta forma, indivíduos que evitam o uso de produtos de origem animal por razões éticas tendem a ter uma filosofia moral galgada em valores positivos em relação à vida, natureza e sociedade (RODAN; MUMMERY, 2019).

Diante dos diversos tipos de variedades, as dietas veganas podem diferir substancialmente e, portanto, os resultados podem variar de acordo com as escolhas nutricionais dos indivíduos que optam por não ingerir produtos de origem animal (APPLEBY; KEY, 2016). Assim, deve-se notar que a utilização do termo nem sempre é claramente definida na literatura, podendo sofrer variações (LE; SABATÉ, 2014; PILIS *et al.*, 2014). Com isso, essas dietas, embora facilmente confundidas com um

estilo de vida saudável, nem sempre têm impactos positivos na saúde, dado que ser vegano ou vegetariano não necessariamente significa ter bons hábitos alimentares (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016). Diversos produtos, como frituras, doces e biscoitos, classificados como ultraprocessados, não possuem nada de origem animal em sua composição e podem ser consumidos por esse público (BRASIL, 2014; LUDWIG *et al.*, 2019). Já as dietas à base de plantas tem como premissa serem saudáveis dado que os indivíduos priorizam o consumo de alimentos vegetais e cereais integrais, consumindo pouco ou nenhum POA, conservantes e produtos industrializados (NORTH *et al.*, 2019).

Em função da diversidade dos tipos de dietas, existe uma dificuldade de se quantificar o número de veganos (PILIS *et al.*, 2014). Leitzmann (2014) evidenciou que, embora alguns inquéritos indiquem que cerca de 4% da população dos Estados Unidos e Reino Unido seja de veganos, outros dados reduzem este número em cerca de 2%. O mesmo autor cita alguns fatores que explicam essa discrepância, como tamanhos amostrais pequenos e o fato de se determinar quantas pessoas não comem carne ser diferente de se determinar a quantidade de veganos.

Uma pesquisa realizada pelo IBOPE em maio de 2018, revelou que 14% da população brasileira (aproximadamente 30 milhões de pessoas) declara não ingerir produtos cárneos (podendo ou não consumir derivados), este número sobe para 16% nas regiões metropolitanas (SVB, 2018). Isto representa um crescimento de 75% em relação a 2012 (IBOPE, 2012). Dados mais recentes apontam que na Índia, 35% da população segue uma dieta predominantemente de vegetais devido às tradições culturais e religiosas (ALLENDE; DIAZ; AGUERO, 2017).

O movimento vegano encontrou nas redes sociais novos meios de disseminação de informação, onde há o propósito de conectar pessoas, provocar diálogos, expandir interações e permitir o compartilhamento de opiniões e experiências que surgem por meio de ações e eventos de engajamento, organização e difusão de ideologias (WILLS, 2016).

2.2.1 Dietas à base de plantas

As dietas à base de plantas incentivam consumo de frutas, verduras, legumes, cereais e grãos integrais, evitando ou minimizando a ingestão de produtos de origem animal e alimentos processados (TUSO *et al.*, 2013). Não existem diretrizes ou

definições rígidas para se adotar uma dieta à base de plantas, além da ingestão de muitos produtos frescos e alimentos minimamente processados (MARKOWSKI; ROXBURGH, 2019). Nesta dieta, alguns indivíduos podem não comer produtos de origem animal, enquanto outros comem quantidades restritas, sendo assim, é flexível nesse sentido, mas estrito em seu foco em comer alimentos integrais (GREGER; STONE, 2016).

Dietas à base de plantas, incluindo dietas vegetarianas e veganas equilibradas e balanceadas, estão se tornando bem aceitas, como evidenciado por muitas instituições que destacam essa escolha alimentar (DWORATZEK *et al.*, 2013; ANDERSON *et al.*, 2016; DESALVO; OLSON; CASAVALE, 2016). Estudos mais recentes enfatizam o uso deste padrão alimentar para prevenção e redução de diversas doenças crônicas não transmissíveis, conforme evidenciado por Yokoyama, Levin e Barnard (2017), Freeman e colaboradores (2017), Jaffee e colaboradores (2017), Campbell (2017), Satija e Hu (2018), que relataram os benefícios desta dieta na prevenção de diabetes tipo 2, obesidade, câncer e doenças cardiovasculares.

Deve-se atentar para a carência de alguns nutrientes nesta dieta como o ferro, zinco, vitamina B12, vitamina D e cálcio, por isso é importante elaborar uma dieta vegetal balanceada e, em casos específicos, efetuar a suplementação destes nutrientes (VENDERLEY; CAMPBELL, 2006; MIRANDA *et al.* 2013).

As dietas à base de plantas, em comparação com as dietas à base de carne, são mais sustentáveis porque usam substancialmente menos recursos naturais e afetam em menor grau o meio ambiente (SABATÉ; SORET, 2014). Van Loo, Hoefkens e Verbeke (2017) informaram que uma dieta saudável e uma dieta sustentável estão associadas às plantas.

2.2.2 Difusão do veganismo e das dietas à base de plantas

Em estudo, Sareen (2013) relatou que as pesquisas do Google pela palavra "vegano" aumentaram de forma crescente desde 2004. Para comprovar tal evidência, foi feita uma busca pelos termos “*vegan*” e “*plant-based diet*” no Google Trends[®], em janeiro de 2020, corroborando esse aumento relatado por Sareen (2013), demonstrando um aumento nas buscas pelos temas em questão nos últimos 5 anos e pela crescente popularidade desses assuntos (Figuras 1a e 1b). Essa expansão apoia-se pelo aumento da oferta de produtos alimentícios e estabelecimentos voltados para o perfil vegano (PAETZHOLD; CARDOSO; SHIKIDA, 2017), pelo aumento de

publicações técnico-científicas (LIMA, 2018), pela difusão de uma alimentação saudável e venda de produtos orgânicos (PESCHEL *et al.*, 2019) e pelo aumento do número de reportagens, conferências e grupos de debate sobre esses assuntos (PHILLIPS, 2019).

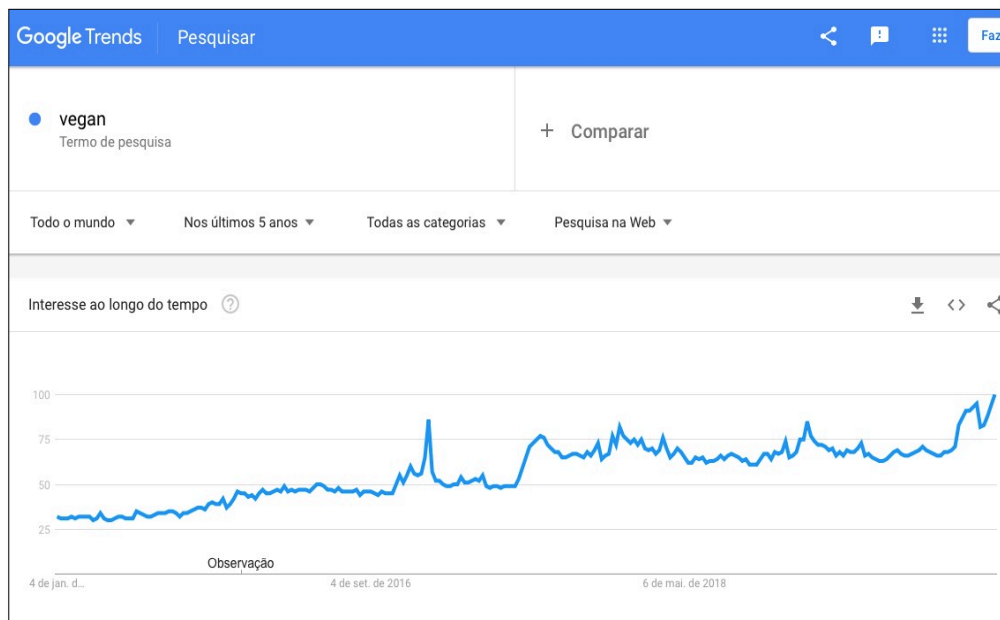


Figura 1a – Avaliação do termo “*vegan*” em mecanismos de busca online (Google Trends®).
Fonte: Dados coletados de 04 de janeiro de 2015 a 04 de janeiro de 2020 (compilação da autora).



Figura 1b – Avaliação do termo “*plant-based diet*” em mecanismos de busca online (Google Trends®).

Fonte: Dados coletados de 04 de janeiro de 2015 a 04 de janeiro de 2020 (compilação da autora).

O avanço da ciência da alimentação e nutrição tem alavancado novas descobertas, gerando informações que contribuem na melhoria da qualidade de vida e na geração de novos produtos (AUGUSTIN *et al.*, 2016). Boa parte desses estudos estão voltados para a busca por novos hábitos e práticas de vida mais saudáveis e sustentáveis (RUEDA; GARRETT; LAMBIN, 2017; GOVINDAN, 2018). Entender os aseios do consumidor que adere à dietas vegetais pode ajudar no desenvolvimento e reformulação de produtos, quebrando paradigmas e mitos envolvidos neste tipo de dieta, além de auxiliar indústrias e produtores a alinhar seus produtos e estratégias de marketing com esse segmento crescente.

2.2.3 Tendências alimentares e seus nichos de mercado

O consumo é uma característica central das sociedades contemporâneas, gerando interesse do público e da mídia, além de preocupações políticas devido ao seu papel econômico, ambiental e social, revelando a inclusão e a exclusão de indivíduos diante do seu potencial de consumo (WARDE, 2016). O surgimento de novas tecnologias e acesso à informação, fizeram com que o setor de indústrias e serviços buscassem melhorias e eficiência no seu modo de produção para atender novas demandas e aumentar sua competitividade no mercado (COLTRE; MARTINS, 2019). As políticas de alimentação, cultura e sociedade são áreas relevantes para pesquisa e um contexto ideal para explorar o consumo de identidades (MORANT; UCLÉS; ASENSIO, 2016). Atualmente, o consumidor vem norteando a cadeia de desenvolvimento de novos produtos, sendo a percepção da preferência dos consumidores considerada um fator chave para o sucesso (SYMONEAUX; GALMARINI; MEHINAGIC, 2012).

Os padrões alimentares e de estilo de vida podem ser muito diversificados em função da variedade de escolhas disponíveis e dos diferentes fatores que motivam as pessoas a adotarem tais padrões (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016). Hoje em dia os consumidores estão cada vez mais interessados sobre informações, componentes e métodos de produção dos alimentos (ASIOLI *et al.*, 2017). A aceitação desses novos produtos varia em função da qualidade sensorial, salubridade, segurança, sustentabilidade, custo, posicionamento no mercado e marca (HARTMANN; SIEGRIST, 2017). Atualmente, as escolhas alimentares são influenciadas, principalmente, por três grandes tendências: preocupações com a saúde,

sustentabilidade ambiental e conveniência (LEGWEGOH *et al.*, 2016; ASIOLI *et al.*, 2017). Uma pesquisa realizada pela Euromonitor International (2015) revelou que a alimentação saudável é uma das tendências mundiais, apresentando um elevado crescimento setorial (KASRIEL-ALEXANDER 2016). Esta pesquisa ainda evidenciou uma predileção dos consumidores por alimentos *plant-based*, *clean label* (rótulos limpos) e *free from* (sem adição de glúten, açúcar, aditivos químicos e leite). Algumas técnicas envolvendo variáveis de aditivos e conservantes artificiais têm sido questionadas quanto à saudabilidade e à naturalidade do produto, levando os consumidores a preferir alimentos *clean label*, ou seja, alimentos de caráter natural, com ingredientes que soam familiares e naturais, sem associações negativas ou potencial alergênico, informando a presença ou ausência de determinados ingredientes ou aditivos, visando diminuir os equívocos do consumidor (ASIOLI *et al.*, 2017).

Hartmann e Siegrist (2017) concluíram que o uso de nomes como "artificial" ou "sintético" nos rótulos de produtos alimentares pode fortalecer percepções de antinaturalidade, diminuindo a aceitação destes produtos pelo público. Diante disso, conceitos de alimentação natural podem ser alternativas viáveis para conquistar novos nichos de mercado. Os produtores de alimentos respondem à tendência atual do consumidor de produtos com etiquetas limpas e à redução do consumo de carne, oferecendo cada vez mais produtos alimentares à base de plantas e listas de ingredientes transparentes e compreensíveis (PESCHEL *et al.*, 2019). Dentro dos diversos padrões alimentares emergentes, as dietas que reduzem ou excluem o consumo de POA têm ganhado destaque. Os motivos relacionados à saúde têm sido associados ao aumento das necessidades de informação sobre os efeitos dos alimentos na saúde humana e maior atenção dada às informações nutricionais em embalagens de alimentos (VAINIO, 2019).

As escolhas alimentares diárias têm um enorme impacto sobre meio ambiente e mudanças climáticas (HARTMANN; SIEGRIST, 2017). O interesse pela sustentabilidade é explicado pela crescente conscientização da poluição ambiental causada pelas práticas agrícolas convencionais (CRIMARCO *et al.*, 2020). A carne tem um impacto ambiental muito maior em comparação com a produção de proteínas vegetais (HARTMANN; SIEGRIST, 2017). Novas tecnologias e novos produtos alimentares podem ajudar a reduzir o impacto ambiental do comportamento alimentar das pessoas (BONNY *et al.*, 2015; SMETANA *et al.*, 2015). As alternativas baseadas

em plantas podem reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 54-87% a nível global, gerando menor impacto ambiental (SPRINGMANN *et al.*, 2018). Nas sociedades ocidentais industrializadas, uma característica importante para essas transformações é uma mudança dos níveis atuais de alimentos de origem animal, para uma maior dependência de alimentos e refeições à base de plantas (DE BOER; AIKING, 2019; LANG, 2020). Essa tendência está intimamente relacionada a outras tendências de consumo, como aquelas voltadas para alimentos orgânicos, locais, autênticos, naturais ou ambientalmente amigáveis e mais sustentáveis (ASCHEMANN-WITZEL; PESCHEL, 2019).

No Reino Unido, houve crescimento de 360% no número de veganos no país de 2005 a 2015, já nos Estados Unidos, o número de veganos dobrou em 06 anos (2009-2015), sendo que, na Europa, 14% de todos os novos produtos lançados em 2015 visavam atender ao público vegano (MINTEL, 2020). O Brasil acompanha as tendências de crescimento de mercado de alimentação vegetal a nível mundial, revelando um aumento crescente no número de estabelecimentos veganos, bem como o lançamento de pratos e lanches que atendam ao público vegano em restaurantes e lanchonetes tradicionais, sendo possível também encontrar, nos supermercados brasileiros, versões veganas alternativas aos produtos de origem animal como kibes, manteiga, iogurtes, salsichas, queijos, linguiças, sorvetes e outros (SVB, 2020).

Saber mais sobre as orientações de consumo e as várias dietas existentes pode ajudar no desenvolvimento de estratégias, produtos, campanhas e materiais direcionados (GRAÇA *et al.*, 2019). Para atender ao crescente público vegano, diversas empresas e indústrias estão adaptando formulações e criando novos produtos para suprir a demanda crescente como evidenciado por Stahler (2015) que observou que as vendas de produtos alternativos à carne alcançaram 553 milhões de dólares nos Estados Unidos em 2012, revelando um aumento de 8% neste mercado em 2 anos. Novos estudos também evidenciam que produtos substitutos da carne e do leite são os novos nichos de mercado (McGRATH, 2016; BAUM; WHITEMAN, 2018).

Substitutos de carne feitos inteiramente de componentes vegetais estão disponíveis no mercado e os hambúrgueres vegetais têm sido os mais procurados pelo consumidor (LANG, 2020). A produção desses substitutos é eficiente, mas seu sabor, textura e cheiro são diferentes daqueles à base de carne (HARTMANN; SIEGRIST, 2017). Para criar um substituto de carne que imite exatamente a carne, Post e

Hocquette (2017) concentraram sua pesquisa em novos nichos tecnológicos como a produção de carne cultivada baseada na tecnologia de células-tronco. A carne cultivada, ou carne *in vitro*, tem sua produção baseada na derivação de tecidos e células cultivadas em laboratório e não em organismos vivos e ainda se encontra em estágios preliminares de desenvolvimento podendo futuramente vir a abarcar um novo nicho de mercado alternativo à pecuária tradicional (BONNY *et al.*, 2015).

Alternativas vegetais aos POA estão revolucionando o setor de alimentos, conforme observado por Strom (2016), que relata que a empresa Tyson Foods[®], maior produtora de proteína animal do mundo, investiu em ações da Beyond Meat[®], empresa que produz produtos substitutivos à carne a partir de fontes vegetais. A Campofrío Alimentación[®], maior companhia de carnes processadas da Espanha, desprestigiava veganos em campanhas publicitárias feitas em 2008 porém, apenas nove anos depois, esta mesma empresa lançou uma linha de linguiças vegetais, demonstrando que a demanda e o nicho de mercado de alimentos vegetais encontra-se em alta, além de ser extremamente lucrativa, tanto economicamente quanto à nível de imagem (MARTÍNEZ, 2018). No Brasil, atendendo às novas tendências de mercado, a JBS – Friboi[®] criou um hambúrguer 100% vegetal chamado Incrível Burger Seara Gourmet[®], feito com soja, alho, beterraba, trigo e cebola (JBS, 2019).

Dentro de certos limites, o veganismo ajuda a reformar o sistema econômico, de modo a obrigar as empresas a levarem em consideração questões éticas, não apenas o lucro (SOUZA, 2018). É importante lembrar que o mercado não se restringe somente a produtos alimentícios. Há uma infinidade de produtos e nichos explorados e inexplorados como empresas que atuam no ramo do vestuário, acessórios, higiene pessoal, cosméticos, medicamentos, produtos de limpeza, nutrição pet, nutrição esportiva entre outros (BEDIN *et al.*, 2018; SCHUMAKER *et al.*, 2017). A demanda global por produtos desta natureza vem impactando diretamente as grandes corporações, que buscam se adequar às novas tendências de mercado (BÄCKSTRÖM; EGEMAN; MATTSSON, 2018).

2.3 MATERIAL E MÉTODOS

2.3.1 Critério de seleção

Foram selecionados os seguintes descritores (palavras-chave): “*vegan*”, “*vegan food*”, “*veganism*”, “*plant-based diet*”, “*plant-based nutrition*” e “*whole*”

food plant-based”, aparecendo em texto (*tweets*) ou em *hashtags* no Twitter® como critério de seleção. Essas palavras-chave foram escolhidas de acordo com sua correlação com os temas centrais (“*vegan*” e “*plant-based diet*”) e sua incidência no *Google Scholar* (tabela 02). Foram buscadas palavras-chave escritas apenas em inglês, contudo o idioma e o georreferenciamento do conteúdo extraído não foram especificados.

Tabela 02: Frequência de incidência dos descritores no *Google Scholar*

Descritor (palavra-chave)	Incidência no <i>Google Scholar</i>
“vegan”	142.000
“vegan food”	290.000
“veganism”	151.000
“plant-based diet”	139.000
“plant-based nutrition”	359.000
“whole food plant-based”	187.000

Fonte: compilação da autora em 28 de fevereiro de 2020.

2.3.2 Recuperação e coleta de dados

Os *tweets* selecionados foram recuperados através do pacote *twitteR* do software R (GENTRY, 2014; R CORE TEAM 2018). Este pacote fornece uma interface entre o R e a Interface de Programação do Aplicativo (sigla em inglês, API, *Application Programming Interface*) do Twitter®, permitindo que os usuários pesquisem *tweets* com palavras-chave específicas e colem dados. Para tal etapa, foi criada uma conta no Twitter®, gerando acesso ao API para a recuperação dos dados desejados.

A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019. Os *tweets* e *retweets* repetidos foram descartados, conforme sugerido por Zhao (2016), para aumentar a probabilidade de que os tópicos analisados refletissem o conteúdo original produzido pelos usuários.

Os *tweets* selecionados foram exportados para o formato Excel utilizando o software R para serem analisados na mineração de dados (ou *Data Mining*), que compreende o conjunto de técnicas que permite analisar grandes bases de dados para que sejam criadas novas regras e padrões de análise compreensíveis para o analista (OTERO; GUTIÉRREZ, 2016).

2.3.3 Classificação

Os *tweets* selecionados foram classificados em categorias por triangulação (GUERRERO *et al.*, 2010) usando codificação indutiva, de acordo com seu conteúdo, sendo enquadrados em sete categorias: (1) anúncios e tendências; (2) receitas culinárias; (3) nutrição, atividade física e saúde; (4) impactos socioambientais e ativismo político; (5) apoio e promoção; (6) críticas; (7) comentários negativos. A frequência de cada categoria foi definida pelo número de *tweets* e de palavras-chave citadas correspondentes a cada grupo (“*vegan*” e “*plant-based diet*”).

As diferenças significativas encontradas entre os dois grupos da pesquisa foram analisadas usando o teste de qui-quadrado (χ^2) global, e suas fontes de variação nas sete categorias de cada grupo foram investigadas pelo teste de qui-quadrado por célula, ao nível de 95% de confiança, usando o software XLSTAT 2018.2. O teste de qui-quadrado é um teste não paramétrico, usado para aferir hipóteses visando avaliar se existem erros aleatórios e o grau de interferência desses possíveis erros no estudo (SYMONEAUX; GALMARINI; MEHINAGIC, 2012; CONNELLY, 2019). Foram consideradas apenas as categorias mencionadas em mais de 5% do total de termos utilizados nos *tweets*, com isso, categorias com frequência inferior a este número foram descartadas conforme recomendado por Antúnez e colaboradores (2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da busca de 6.000 *tweets* retornaram 5.315 *tweets* analisáveis que demonstram diferença significativa na frequência das categorias de cada um dos grupos (“*vegan*” e “*plant-based diet*”). Descartou-se 685 *tweets* em função de não se enquadrarem nos padrões da pesquisa ou por não terem sido citados em mais de 5% do total de *tweets* retornados. O teste qui-quadrado global, utilizado sobre a tabela de contingência entre os grupos de veganismo e dietas à base de plantas, mostrou-se altamente significativo entre os dados obtidos do Twitter® ($\chi^2 = 912,883$, p valor < 0,0001), evidenciando que a percepção dos usuários foi diferente para cada tema. Desta forma, foi possível aplicar o teste do qui-quadrado por célula para analisar a fonte de variação em cada célula, visando melhorar a análise estatística, a interpretação dos dados e permitindo analisar adequadamente a frequência obtida em cada categoria, indicando as modalidades mais e menos citadas entre os consumidores (Tabela 03).

Tabela 03: Tabela de contingência dos grupos “vegan” e “plant-based diet” (PBD) mostrando as sete principais categorias e sua respectiva frequência de menção em *tweets* contendo palavras-chave referentes ao veganismo e às dietas à base de plantas.

Categorias	VEGAN	PBD	Exemplos
Anúncios e Tendências	488 (+)	332 (-)	Lanchonete ¹ ; Hamburguria ¹ ; Vegan Shop ¹ . Cafeteria ² ; Marketing ² ; Vendas ² ; Restaurante ² ; Associações ² ; Oficinas ² ; Seminários ² ; Amostras grátis disponíveis ² ; Nichos de mercado ² .
Receitas Culinárias	434 (+)	145 (-)	Cozinhar ¹ ; Delicioso ¹ ; Segunda sem carne ¹ ; Receitas para o café da manhã ¹ ; Refeições sem carne ¹ ; Receitas sem carne ¹ ; Cozinha vegana ¹ ; Ingredientes veganos ¹ ; Alimentos integrais ² ; Detox ² ; Frescor ² ; Fibra ² ; Base vegetal ² .
Nutrição, Atividade Física e Saúde	318 (-)	1.218 (+)	Treino ¹ ; Performance ¹ ; Estilo de vida ¹ ; Medicina do estilo de vida ¹ ; Medicina funcional ¹ ; Calistenia ¹ ; Fisiculturista ¹ ; Transformação ² ; Emagrecimento ² ; Dieta ² ; Atlético ² ; Bem estar ² ; Perda de peso ² ; Menos remédios ² ; Qualidade de vida ² ; Redução ² ; Reversão ² ; Prevenção ² ; Efeitos positivos ² ; Microbioma Intestinal Saudável ² ; Reverter Doenças Cardíacas e Diabetes ² ; Prevenir o Câncer ² ; Livre de Colesterol ² ; Curar o corpo ² ; Vida saudável ² ; Dieta anticâncer ² ; Recomendado por médicos ² ; Comida é remédio ² ; Construa seus músculos ² ; Aumento da imunidade ² .
Impactos Socioambientais e Ativismo Político	330	338	Desigualdade social ¹ ; Pobreza ¹ ; Carência ¹ ; Compaixão ¹ ; Sofrimento animal ¹ ; Abatedouro ¹ ; Exploração ¹ ; Crueldade animal ¹ ; Estupro ¹ ; Escravidão ¹ ; Direitos dos Animais ¹ ; Proteção animal ¹ ; Bem-estar animal ¹ ; Deixe os animais fora do seu prato ¹ ; Catástrofe Climática ² ; Pegada de Carbono ² ; Sustentabilidade ² ; Eco ² ; Saúde do planeta ² ; Degradação ² ; Desmatamento ² ; Poluição ² ; Biodegradável ² ; Efeito estufa ² ; Contaminação alimentar ² ; Parar mudanças climáticas ² ; Diminuição das emissões de carbono ² .
Apoio e Promoção	562	494	Popularização ¹ ; Bem sucedido ¹ ; Positivo ¹ ; Jornada ¹ ; Favorável ¹ ; Paixão ¹ ; Alternativas ¹ ; Celebração ¹ ; Disciplina ¹ ; Ético ¹ ; Grande Passo ¹ ; Motivação ² ; Mudança ² ; Começo ² ; Objetivo ² ; Inspiração ² ; Comunidade ² ; Nunca me senti melhor ² ; Experimente a WFPB ² ; Melhor caminho ² ; Movimento Crescente ² ; Inspirador ² ; Animado ² ; Sentir-se bem ² ; Caminho ² .
Críticas	230 (+)	66 (-)	Amigos não me chamam pra jantar ¹ ; Excludente ¹ ; Caro ¹ ; Poucas opções ¹ ; Restritivo ¹ ; Trabalhoso ¹⁻² .
Comentários Negativos	281 (+)	79 (-)	Doente ¹ ; Fraco ¹ ; Magro ¹ ; Homossexual ¹ ; Frágil ¹ ; Feminista ¹ ; Carnívoro vegano ¹ ; Estranho ¹ ; Apelativo ¹ ; Dor vegetal ¹ ; Ordenhadores de amêndoas ¹ ; Desinteressante ¹ ; Embaraçante ¹ ; Uma droga ¹ ; Fracos comem vegetais ¹ ; Modismo ¹ ; Para burros ¹ ; Plantas sentem dor ¹ ; Gosto de grama molhada ² .
TOTAL	2.643	2.672	

Resultado do teste do qui-quadrado por célula. Significância por célula (+) ou (-) indica que o valor observado é maior (+) ou menor (-) que o valor teórico esperado. Os números ⁽¹⁾ e ⁽²⁾ representam exemplos de palavras e expressões citadas nos *tweets* relacionados ao veganismo e às dietas à base de plantas, respectivamente.

Segundo os resultados apresentados pela análise do teste de qui-quadrado por célula, a categoria “anúncios e tendências” apresentou-se significativa para o grupo vegano. Esta categoria abrange informações sobre locais que comercializam alimentos específicos desta natureza, ofertas destes produtos pela internet e as tendências de mercado. Atualmente, um dos maiores desafios enfrentados pela indústria de alimentos consiste na necessidade de se atender a tendência de se produzir alimentos *clean label* e *free from*, considerando as necessidades de consumidores preocupados com a saúde, ética e sustentabilidade.

O crescente estímulo ao veganismo gera um interesse substancial no desenvolvimento de produtos substitutivos que atendam essas tendências de mercado, aumentando o uso de proteínas vegetais e propondo a criação de novos produtos de alto valor nutricional sem aditivos e conservantes, conforme evidenciado por Mustafa e Reaney (2020) que utilizaram o resíduo culinário da água de cozimento do grão-de-bico (aquafaba) como emulsificante, espessante e espumante para diversas receitas culinárias vegetais, economizando energia e reduzindo custos pelo reaproveitamento de um produto usualmente descartado.

O crescimento significativo da busca por alimentos vegetarianos e veganos na última década reforça a importância do fornecimento desses produtos, tornando-se parte importante na indústria *gourmet*, atraindo um maior nicho de clientes que seguem esse estilo de vida (YUE, 2013; BENDER, 2013; RADNITZ; BEEZHOLD; DIMATTEO, 2015; TWINE, 2018; WIRNITZER, 2018). De acordo com Lang (2020), o atendimento aos veganos é uma tarefa desafiadora, que requer uma gestão baseada no conhecimento e depende da compreensão completa do segmento vegano e de suas características, bem como a familiaridade com técnicas de culinária vegana, como receitas atraentes e ingredientes sem produtos de origem animal, atendendo aos preceitos de qualidade sensorial esperados, oferecendo oportunidades de crescimento de negócios para atender esse público emergente.

Outro tema de diferenciação foi a categoria “receitas culinárias”, apresentando resultados consideráveis para a identificação das narrativas do grupo vegano, sendo representada por termos como “segunda sem carne”; “delicioso”; “cozinha vegana”; “receitas sem carne”; “ingredientes veganos”, além de diversos *tweets* expondo informações sobre preparações alimentares elaboradas por usuários, bem como a divulgação da forma de preparo e do produto final, além de indicações de livros de receitas culinárias sobre o tema. Segundo Twine (2018) e Adaji e colaboradores

(2018), as mídias sociais caracterizam uma importante dimensão da infraestrutura de compartilhamento de receitas veganas, dado que oferecem o acesso global à criatividade em alimentos e experimentações culinárias, divididas por ‘código aberto’ com vários usuários, compartilhando imagens e receitas de suas criações de preparações, permitindo que a culinária vegana se expanda para diversas partes do mundo.

A busca por receitas culinárias veganas é bastante promissora para as indústrias que desejam desenvolver novos produtos e incrementar seu portfólio, aumentando seu potencial competitivo e atendendo as necessidades deste público crescente. Baron e colaboradores (2018) relatam que a maneira como as empresas integram as preocupações sociais em suas inovações varia em função da capacidade industrial de absorção de novos conhecimentos, contribuindo para uma inovação mais robusta na tecnologia de alimentos. Nesse sentido, as interações entre a comunidade científica e a indústria de alimentos são condições importantes para a inovação de produtos na medida em que estimulam a criação de formulações inovadoras (KHAN *et al.*, 2016).

Lascialfar, Magrini e Triboulet (2019) relataram que os principais produtos substitutivos prontos para o consumo encontrados no mercado consistem em massas, misturas pré-cozidas de grãos e alimentos alternativos à carne, demonstrando que há demanda reprimida e potencial para crescimento industrial nesse seguimento. Visando elucidar novos nichos comerciais, Olsson (2018) investiu na criação de receitas culinárias veganas com base na gastronomia molecular, cujo princípio baseia-se no conhecimento aplicado para melhorar produtos alimentares, aumentando o potencial competitivo pela obtenção de produtos de cores, sabores e formatos diferentes a partir da mesma base de ingredientes.

Também foram observadas muitas postagens contendo críticas dos usuários sobre determinados aspectos do veganismo, conforme evidenciado nos seguintes *tweets*: “amigos não me chamam pra jantar”, “excludente”, “poucas opções”, “restritivo”. As narrativas encontradas demonstram que ainda existe uma pressão social pela falta de produtos e pela baixa aceitação coletiva, embora o veganismo esteja em ampla ascensão. Muitos usuários relataram dificuldades de se manter esse estilo de vida, sobretudo por ser mais trabalhoso, visto que exige preparação das refeições e, quando se opta por consumir produtos veganos prontos para o consumo, o

custo mais elevado também pode ser outro fator impeditivo (CARFI; DONATO; PANUCCIO, 2018; BRYANT, 2019).

Produtos processados veganos apresentam duas características: conferem praticidade aos consumidores, mesmo diante do custo, porém nem sempre são saudáveis visto que podem conter substâncias e outros produtos sintéticos que visam aumentar a conservação por longos períodos de tempo, como é o caso de alimentos produzidos com excesso de sal, óleo e açúcares (FULGONI III; DREWNOWSKI, 2019). Esses produtos são hipercalóricos se consumidos em excesso, não sendo a melhor alternativa à alimentação vegetal, que deve estar voltada para a ingestão de alimentos vegetais frescos e cereais integrais, conforme preconizado nas dietas à base de plantas (VANDEVIJVERE *et al.*, 2015). Desta forma, constata-se a existência de um enorme mercado para o crescimento industrial no setor de produtos vegetais minimamente processados que servem de alternativa aos indivíduos que optam por variáveis desse estilo de vida.

Conforme os achados, nota-se ainda que diversos indivíduos hostilizavam adeptos ao veganismo na categoria “comentários negativos”, revelando estereótipos ao público vegano conforme os exemplos encontrados: “doente”, “magro”, “frágil”, “fraco”, “homossexual”, “feminista”. Os resultados obtidos expressam claramente a tensão ao se abordar temáticas como o veganismo, porém observou-se que essa tensão nem sempre ocorre quando os indivíduos *twittam* sobre dietas à base de plantas. Estes resultados alinham-se aos resultados encontrados por Lundahl (2018). Em geral, a literatura documenta que as pessoas veem veganos sob uma ótica negativista (GUERIN, 2014; MARKOWSKI; ROXBURGH, 2019). Estudos anteriores relatam que há um distanciamento social ao optar por esse estilo de vida (LINDQUIST, 2013; BRESNAHAN; ZHUANG; ZHU, 2016; MACINNIS; HODSON, 2017), entretanto, segundo Dedehayir e colaboradores (2017), o crescimento do mercado vegano, a adesão a esse estilo de vida e o aumento do debate sobre o assunto têm contribuído para a desmistificação do segmento e maior aceitação popular.

Os resultados referentes à “*plant-based*” revelaram que a categoria “nutrição, atividade física, saúde e qualidade de vida” foi a que apresentou maior significância, refletindo que os usuários desse segmento estavam preocupados com o controle de peso, a melhoria da saúde, o aumento da longevidade e qualidade de vida. Ressalta-se ainda que a prática de atividades físicas foi um quesito bastante relacionado com a ingestão de alimentos vegetais pelos usuários do Twitter[®]. Esses achados e percepção

dos usuários corroboram diversos estudos que observaram que dietas predominantemente vegetais, ricas em alimentos frescos e integrais, possuem altas quantidades de fibras, antioxidantes e fitoquímicos, podendo ter efeitos positivos sobre a saúde e longevidade (LEITZMANN; KELLER, 2013; PILIS *et al.*, 2014; BURKHOLDER-COOLEY *et al.*, 2016; FRASER *et al.*, 2016; TONSTAD *et al.*, 2016; ALLENDE; DIAZ; AGUERO, 2017; WRIGHT *et al.*, 2017; CRIMARCO *et al.*, 2020). Craddock, Probst e Peoples (2016) e Van Loo, Hoefkens e Verbeke (2017) informam que o consumo de dietas balanceadas à base de plantas pode melhorar e otimizar os resultados físicos, representando novas oportunidades nesse seguimento.

Embora as categorias “apoio e promoção” e “impactos socioambientais e ativismo político” não tenham sido significativas para diferir ambas narrativas dos usuários, elas foram bastante citadas. No que tange à “apoio e promoção”, pesquisas recentes apontam para o aumento do consumo alimentar consciente e dos movimentos de estilo de vida como as dietas à base de plantas e o veganismo (CHERRY, 2015). A análise de sentimento do Instagram[®] feita por Pilař, Balcarová e Rojik (2016) com mais de 1 milhão de palavras revelou que os termos “saudável”, “ótimo” e “bom” foram comumente usados em fotos junto com os termos “orgânico”, “vegan”, “fresco”, “local”, “livre de glúten”, “delicioso”, atrelando um sentimento positivo à estes descritores.

Outro fator que justifica o número elevado de *tweets* encontrados que promovem o apoio e a promoção dessas dietas e estilo de vida são os estados afetivos e motivacionais dos indivíduos no período de transição ao veganismo. Muitos indivíduos partilham mensagens motivacionais e otimistas para incentivar a si e aos demais a seguir e se manter neste estilo de vida (ACEVEDO; CAMPOS; CATÃO, 2018). Estes pesquisadores ainda relatam que quanto mais motivada a pessoa está, mais persistentes são suas atividades. Estes fatos podem ser vistos alguns dos fatores que justificam o crescente número de postagens de “apoio e promoção” do veganismo e das dietas à base de plantas nas redes sociais.

Os resultados presentes nas narrativas sobre “impactos socioambientais e ativismo político” configuram *tweets* sobre as mudanças climáticas e os impactos sociais causados pela produção e criação, em larga escala, de animais de consumo. O uso contínuo do solo e a alta produtividade de monoculturas, especialmente da soja, resultam numa série de custos ambientais, incluindo aumento da compactação e erosão do solo, redução da biodiversidade, poluição dos lençóis freáticos, escassez

hídrica, eutrofização rios e lagos, impactos atmosféricos, no clima e nas águas oceânicas (SMITH *et al.*, 2016; NIVA; VAINIO; JALLINOJA, 2017). A produção de carne vermelha envolve um ônus ambiental, com isso, alguns países europeus, levando em consideração a saúde humana e a "saúde do planeta", recomendam limitar o consumo de carne vermelha em suas novas diretrizes alimentares nacionais (WOLK; 2017). Em função desses fatores, inovações no setor alimentício estão voltadas para o uso de leguminosas em sua formulação, sendo chamadas de ecoinovações, contribuindo para a manutenção de sistemas agrícolas mais sustentáveis, reduzindo a necessidade de fertilizantes sintéticos e de produção animal, que são as principais causas das emissões de gases do efeito estufa na agricultura (MAGRINI *et al.*, 2018).

Nesta categoria, destacam-se também *tweets* sobre “ativismo político” contra a exploração e crueldade animal, fator que aparece como gerador de identidade social emergente nas sociedades ocidentais implicando em uma atitude de respeito com animais não humanos. Atualmente, a questão animal e o bem-estar são assuntos de grande destaque e bastante comentados nas redes sociais (ERBEN; BALABAN-SALI, 2016; THOMAS *et al.* 2019), conforme encontrado nos *tweets* analisados. A questão ética da criação animal é motivação mais comum para as pessoas se tornarem veganas e produtos que se encaixam nessas diretrizes podem surgir como opções promissoras para atender a esse público emergente (BROAD, 2018; ROSENFELD, 2019).

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitiram identificar os elementos de diferenciação nas narrativas de usuários do Twitter[®] que discorrem sobre veganismo e dietas à base de plantas. Em geral, *tweets* relacionados ao veganismo estão mais voltados para a divulgação de receitas culinárias e tendências do veganismo, bem como críticas e comentários negativos concernentes a este público. Este resultado está alinhado às novas tendências de mercado que buscam uma visão mais saudável e sustentável, embora haja resistências a essas mudanças como evidenciado em um número expressivo de *tweets*. As narrativas associadas a dietas à base de plantas apresentaram maior inclinação para preocupações com a alimentação saudável e outras práticas

voltadas para saúde, qualidade de vida e longevidade, possivelmente devido a questões de bem-estar e saúde.

O presente trabalho também elucidou a importância do Twitter[®] na pesquisa aplicada como base de dados para a compreensão da percepção de usuários, conferindo resultados que podem ser apreciados pelas indústrias e comunidade científica na criação e aprimoramento de novos produtos.

A metodologia empregada foi capaz de elucidar as diferenças nas narrativas dos usuários e o Twitter[®] mostrou-se como uma plataforma eficaz que serve de base de dados na pesquisa de opinião utilizando informações abertas, auxiliando na compreensão dos anseios dessa fatia da população e podendo servir como base para indústria e comunidade científica no desenvolvimento de novos produtos e aproximação com o público-alvo. Contudo, é importante salientar que a desvantagem dessa análise está na necessidade de se obter muitos dados para se criar um padrão.

Compreender a diferenciação entre ambos os temas é de suma importância para atender, com qualidade e permanência, ambos os públicos, oferecendo produtos e serviços de acordo com as exigências e necessidades específicas. Assim, conclui-se que empresas e comunidade científica devem abordar ambos os temas de acordo com a ótica preferencial de cada grupo, gerando novos produtos, serviços e conhecimento científico nos nichos de referência.

Como limitação, o presente trabalho captou apenas *tweets* em inglês, sem referência de localidade. Desta forma, visando obter um conhecimento mais aprofundado das necessidades e costumes de um grupo específico, recomenda-se que novas pesquisas sejam feitas delimitando as áreas de abrangência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, C. R., Campos, I., & Catão, B. A. (2018). MOTIVAÇÃO, VALORES E SENTIMENTOS POR TRÁS DA RESISTÊNCIA AO CONSUMO E VEGANISMO. *SITEFA-Simpósio de Tecnologia da Fatec Sertãozinho*, 1(1), 327-342.

Achrekar, H., Gandhe, A., Lazarus, R., Yu, S. H., & Liu, B. (2011). Predicting flu trends using twitter data. In *2011 IEEE conference on computer communications workshops (INFOCOM WKSHPs)* (pp. 702-707). IEEE. doi: 10.1109/INFCOMW.2011.5928903

Adaji, I., Sharmaine, C., Debrowney, S., Oyibo, K., & Vassileva, J. (2018). Personality based recipe recommendation using recipe network graphs. In *International Conference on Social Computing and Social Media* (pp. 161-170). Springer, Cham.

Albances, L. Z., Bungar, B. A., Patio, J. P., Sevilla, R. J. M., & Acula, D. (2018). Application of C5. 0 Algorithm to Flu Prediction Using Twitter Data. In *2018 International Conference on Platform Technology and Service (PlatCon)*(pp. 1-6). IEEE.

Allende, D.R.; Diaz, F.F.; Agüero, S.D. (2017). Advantages and disadvantages of being vegan or vegetarian. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 218-225. doi:10.4067/s0717-75182017000300218.

Amolik, A., Jivane, N., Bhandari, M., & Venkatesan, M. (2016). Twitter sentiment analysis of movie reviews using machine learning techniques. *international Journal of Engineering and Technology*, 7(6), 1-7.

Anderson, T. J., Grégoire, J., Pearson, G. J., Barry, A. R., Couture, P., Dawes, M., Francis, A.G., Genest J.J., Grover S., Gupta M., Hegele R.A., Lau D.C., Leiter L.A., Lonn E., Mancini G.B.J., McPherson R., Ngui D., Poirier P., Sievenpiper J.L., Stone J.A., Thanassoulis G., Ward R. (2016). Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Canadian Journal of Cardiology*, 32(11), 1263-1282. doi: https://doi.org/10.1016/j.cjca.2016.07.510

Antúnez, L., Vidal, L., de Saldamando, L., Giménez, A., & Ares, G. (2017). Comparison of consumer-based methodologies for sensory characterization: Case study with four sample sets of powdered drinks. *Food quality and preference*, 56, 149-163. Doi: https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.09.013

Appleby, P. N., & Key, T. J. (2016). The long-term health of vegetarians and vegans. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 287-293. doi:10.1017/S0029665115004334

Aral, S., Dellarocas, C., & Godes, D. (2013). Introduction to the special issue—social media and business transformation: a framework for research. *Information Systems Research*, 24(1), 3-13. doi: https://doi.org/10.1287/isre.1120.0470

Aschemann-Witzel, J., & Peschel, A. O. (2019). Consumer perception of plant-based proteins: The value of source transparency for alternative protein ingredients. *Food Hydrocolloids*, *96*, 20-28. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd>

Asioli D., Aschemann-Witzel J., Caputo V., Vecchio R., Annunziata A., Naes T., Varela P. (2017). Making sense of the “clean label” trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Research International*. *99*, 58-71. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.022>

Augustin, M. A., Riley, M., Stockmann, R., Bennett, L., Kahl, A., Lockett, T., Osmond M., Sanguansri P., Stonehouse W., Zajac I. & Cobiac, L. (2016). Role of food processing in food and nutrition security. *Trends in Food Science & Technology*, *56*, 115-125. doi: [10.1016/j.tifs.2016.08.005](https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.08.005)

Bäckström, N., Egeman, H., & Mattsson, H. (2018). Why do companies produce vegan and vegetarian products imitated with real meat products?: Exploring a virgin topic on the Swedish market.

Bahr, M. N., Chrisostom, K. M., Chrisostom, S. S., Peters, N. K., Thomas, P. M., & Patricia, A. (2019). A comparative analysis of the ketogenic, paleolithic, and vegan diets.

Baron, S., Patterson, A., Maull, R., & Warnaby, G. (2018). Feed people first: A service ecosystem perspective on innovative food waste reduction. *Journal of Service Research*, *21*(1), 135-150. doi: [10.1177/1094670517738372](https://doi.org/10.1177/1094670517738372)

Baum, Whiteman. (2018). Consultants predict 11 hottest food and beverage trends in restaurant and hotel dining for. Retrieved from <https://docs.wixstatic.com/ugd/0c5d00_90935d6fda344991a8fc2452eb112c83.pdf> .

Bedin, E., Torricelli, C., Gigliano, S., De Leo, R., & Pulvirenti, A. (2018). Vegan foods: Mimic meat products in the Italian market. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, *13*, 1-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2018.04.003>

Bender, A. (2013). Top 10 food trends of 2013. *Forbes.com*. Retrieved from http://www.forbes.com/sites/andrewbender/2013/10/28/top-10-food-trends-of-2013/?&_suid=140353318023101706050734501332.

Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2017). On the social shaping dimensions of smart sustainable cities: A study in science, technology, and society. *Sustainable Cities and Society*, *29*, 219-246. doi: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.scs.2017.02.016>

Blasi, S., Brigato, L., & Sedita, S. R. (2020). Eco-friendliness and fashion perceptual attributes of fashion brands: An analysis of consumers’ perceptions based on twitter data mining. *Journal of Cleaner Production*, *244*, 118701.

Bonny, S. P., Gardner, G. E., Pethick, D. W., & Hocquette, J. F. (2015). What is artificial meat and what does it mean for the future of the meat industry?. *Journal of Integrative Agriculture*, *14*(2), 255-263. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60888-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60888-1)

Bovet, A., Morone, F., & Makse, H. A. (2018). Validation of Twitter opinion trends with national polling aggregates: Hillary Clinton vs Donald Trump. *Scientific reports*, 8(1), 1-16. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-26951-y>

Brasil. Ministério da Saúde. (2014). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde.

Bresnahan, M., Zhuang, J., & Zhu, X. (2016). Why is the vegan line in the dining hall always the shortest? Understanding vegan stigma. *Stigma and Health*, 1(1), 3. doi: <https://doi.org/10.1037/sah0000011>

Briggs, A., & Burke, P. (2016). *Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet*. Zahar.

Broad, G. M. (2018). Effective animal advocacy: effective altruism, the social economy, and the animal protection movement. *Agriculture and human values*, 35(4), 777-789. doi: <https://doi.org/10.1007/s10460-018-9873-5>

Buckingham, A. (2018). Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(6), 648-649. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2018.01.013>

Burkholder-Cooley, N., Rajaram, S., Haddad, E., Fraser, G. E., & Jaceldo-Siegl, K. (2016). Comparison of polyphenol intakes according to distinct dietary patterns and food sources in the Adventist Health Study-2 cohort. *British Journal of Nutrition*, 115(12), 2162-2169. doi: 10.1017/S0007114516001331

Bryant, C. J. (2019). We Can't Keep Meating Like This: Attitudes towards Vegetarian and Vegan Diets in the United Kingdom. *Sustainability*, 11(23), 6844. doi:10.3390/su11236844

Calliyeris, V., Roble, G. L. D. E., Costa, C., & Souza, W. D. S. (2015). Pesquisa via Internet como técnica de coleta de dados: um balanço da literatura e os principais desafios para sua utilização. *Revista Brasileira de Marketing*, 14(4), 479-491.

Campbell, T. C. (2017). Cancer prevention and treatment by wholistic nutrition. *Journal of nature and science*, 3(10).

Carfi, D., Donato, A., & Panuccio, D. (2018). A game theory cooperative perspective for sustainability of global feeding: agreements among vegan and non-vegan food firms. In *Game Theory: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 71-104). IGI Global. doi: <https://dx.doi.org/10.4018/978-1-5225-2075-7.ch004>

Carr, J., Decreton, L., Qin, W., Rojas, B., Rossochacki, T., & wen Yang, Y. (2015). Social media in product development. *Food quality and preference*, 40, 354-364. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.04.001>

Cássia, D. (2016). Vegetarianismo: A influência da mídia nos hábitos alimentares dos vegetarianos. *Universidade paulista*. São Paulo.

Cavalheiro, C. A., Verdu, F. C., & Amarante, J. M. (2018). Difusão do vegetarianismo e veganismo no Brasil a partir de uma perspectiva de transnacionalização. *Revista eletrônica Ciências da Administração e Turismo*, 6(1), 51-67.

Cherry, E. (2015). I was a teenage vegan: Motivation and maintenance of lifestyle movements. *Sociological Inquiry*, 85(1), 55-74. doi: 10.1111/soin.12061

Citrin, A. V., Stem Jr, D. E., Spangenberg, E. R., & Clark, M. J. (2003). Consumer need for tactile input: An internet retailing challenge. *Journal of Business research*, 56(11), 915-922. doi:10.1016/S0148-2963(01)00278-8

CMV. (2019). O que é Foodtech: conheça startups de tecnologia em alimentação. Retrieved from <https://cmvsolutions.com.br/o-que-e-foodtech-conheca-startups-de-tecnologia-em-alimentacao/>

Coltre, J., & Martins, L. M. (2019). A industrial 4.0 na gestão estratégica: desafios e oportunidades para as empresas brasileiras. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, 34(esp.), 110-128. ISSN 0104-8112

Connelly, L. (2019). Chi-Square Test. *Medsurg Nursing*, 28(2), 127-127.

Corrêa, F. S., & Kodato, S. (2014). As redes sociais e a discussão sobre dependência afetiva nas relações virtuais. *Perspectivas em Psicologia*, 18(2).

Craddock, J. C., Probst, Y. C., & Peoples, G. E. (2016). Vegetarian and omnivorous nutrition—Comparing physical performance. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 26(3), 212-220. doi: <https://doi.org/10.1123/ijsem.2015-0231>

Crimarco, A., Dias, C. H., Turner-McGrievy, G. M., Wilson, M., Adams, S. A., Macaudo, M., Blake C.E. & Younginer, N. (2020). Outcomes of a short term dietary intervention involving vegan soul food restaurants on African American adults' perceived barriers, benefits, and dietary acceptability of adopting a plant-based diet. *Food Quality and Preference*, 79, 103788. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103788>

de Boer, J., & Aiking, H. (2019). Strategies towards healthy and sustainable protein consumption: A transition framework at the levels of diets, dishes, and dish ingredients. *Food quality and preference*, 73, 171-181. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.11.012>

Dedehayir, O., Smidt, M., Riverola, C., & Velasquez, S. (2017). Unlocking the Market with Vegan Food Innovations. In *ISPIM Conference Proceedings* (pp. 1-13). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).

Desalvo, K. B., Olson, R., & Casavale, K. O. (2016). Dietary Guidelines for Americans. *JAMA*, 315(5), 457-458. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2015.18396>

Dworatzek, P. D., Arcudi, K., Gougeon, R., Husein, N., Sievenpiper, J. L., & Williams, S. L. (2013). Nutrition therapy. *Canadian journal of diabetes*, 37, S45-S55. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.019>

- Erben, Ş. E., & Balaban-Sali, J. (2016). Social media use of vegan activists in Turkey. *Global Media Journal*, 6(12), 75-88.
- Fraser, G. E., Jaceldo-Siegl, K., Henning, S. M., Fan, J., Knutsen, S. F., Haddad, E. H., Sabaté J., Beeson W. L. & Bennett, H. (2016). Biomarkers of dietary intake are correlated with corresponding measures from repeated dietary recalls and food-frequency questionnaires in the Adventist Health Study-2. *The Journal of nutrition*, 146(3), 586-594. doi: <https://doi.org/10.3945/jn.115.225508>
- Freeman, A. M., Morris, P. B., Barnard, N., Esselstyn, C. B., Ros, E., Agatston, A., Devries S., O’Keefe J., Miller M., Ornish D., Kris-Etherton P. & Williams, K. (2017). Trending cardiovascular nutrition controversies. *Journal of the American College of Cardiology*, 69(9), 1172-1187. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2016.10.086>
- Freeman, L. C. (2017). *Research methods in social network analysis*. Routledge.
- Fulgioni III, V., & Drewnowski, A. (2019). An Economic Gap Between the Recommended Healthy Food Patterns and Existing Diets of Minority Groups in the US National Health and Nutrition Examination Survey 2013–14. *Frontiers in Nutrition*, 6, 37. doi: <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00037>
- Gatrell, P. (2016). The world-wide web of humanitarianism: NGOs and population displacement in the third quarter of the twentieth century. *European Review of History: Revue européenne d'histoire*, 23(1-2), 101-115. doi: <https://doi.org/10.1080/13507486.2015.1111300>
- Gentry, J. (2014). Package “twitterR”: R Based Twitter Client.
- Gili, R. V., Leeson, S., Montes-Chañi, E. M., Xutuc, D., Contreras-Guillén, I. A., Guerrero-Flores, G. N., Martins M. C. T., Pacheco F. J. & Pacheco, S. O. (2019). Healthy Lifestyle Practices among Argentinian Vegetarians and Non-Vegetarians. *Nutrients*, 11(1), 154. doi: [doi:10.3390/nu11010154](https://doi.org/10.3390/nu11010154)
- Ginsberg, C. (2017). The market for vegetarian foods. *age*, 8, 18.
- Google Trends. (2020). Vegan. Plant-based diet. Retrieved from <https://trends.google.com.br/trends/explore?cat=71&date=all&q=vegan>
- Govindan, K. (2018). Sustainable consumption and production in the food supply chain: A conceptual framework. *International Journal of Production Economics*, 195, 419-431. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.003>
- Graça, J., Truninger, M., Junqueira, L., & Schmidt, L. (2019). Consumption orientations may support (or hinder) transitions to more plant-based diets. *Appetite*, 140, 19-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.027>
- Greger, M., & Stone, G. (2016). *How not to die: discover the foods scientifically proven to prevent and reverse disease*. Pan Macmillan.
- Grothaus, M. (2018). Twitter’s Q3 earnings by the numbers. *Fast Company*, 25. Retrieved from <https://www.fastcompany.com/90256723/twitters-q3-earnings-by-the-numbers>.

Grover, V., Chiang, R. H., Liang, T. P., & Zhang, D. (2018). Creating strategic business value from big data analytics: A research framework. *Journal of Management Information Systems*, 35(2), 388-423. doi: <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951>

Guerin, K. (2014). Where's the Beef?(With Vegans): A Qualitative Study of Vegan-Omnivore Conflict.

Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Issanchou S., Sajdakowska M., Granli B. S., Scalvedi L., Hersleth M. & Contel, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food quality and preference*, 21(2), 225-233. doi:10.1016/j.foodqual.2009.06.003

Hambrick, M. E., Simmons, J. M., Greenhalgh, G. P., & Greenwell, T. C. (2010). Understanding professional athletes' use of Twitter: A content analysis of athlete tweets. *International Journal of Sport Communication*, 3(4), 454-471.

Hamshaw, R. J., Barnett, J., & Lucas, J. S. (2018). Tweeting and eating: The effect of links and likes on Food-hypersensitive consumers' Perceptions of Tweets. *Frontiers in public health*, 6, 118.

Hartmann, C., & Siegrist, M. (2017). Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 61, 11-25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.12.006>

Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Khan, S. U. (2015). The rise of "big data" on cloud computing: Review and open research issues. *Information systems*, 47, 98-115. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.is.2014.07.006>

Hossain, M. A., Chan, C., & Dwivedi, Y. (2016, September). Predicting People's Intention Towards Sharing Political Contents in Social Media: The Moderating Effect of Collective Opinion. In *Conference on e-Business, e-Services and e-Society* (pp. 646-657). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-45234-0_58

Humphreys, L., Gill, P., Krishnamurthy, B., & Newbury, E. (2013). Historicizing new media: A content analysis of Twitter. *Journal of communication*, 63(3), 413-431. doi:10.1111/jcom.12030

Instituto de Opinião Pública e Estatística (IBOPE). 2012. Mídia revela hábitos de saúde e de consumo da mulher brasileira. 2012. Retrieved from <http://www.ibope.com.br/ptbr/noticias/Paginas/IBOPE%20M%C3%ADdia%20revela%20hábitos%20de%20consumo%20da%20mulher%20brasileira.aspx>.

INSTITUTO IPSOS. (2018). Ipsos: Estudos de Mercado. Retrieved from <https://www.ipsos.com/pt-br>

Jaffee, E. M., Van Dang, C., Agus, D. B., Alexander, B. M., Anderson, K. C., Ashworth, A., Barker A. D., Bastani R., Bhatia S., Bluestone J. A., Brawley O., Butte A. J., Coit D. G., Davidson N. E., Davis M., DePinho R. A., Diasio R. B., Draetta G., Frazier A. L., Futreal A., Gambhir S. S., Ganz P. A., Garraway L., Gerson S., Gupta

- S., Heath J., Hoffman R. I., Hudis C., Hughes-Halbert C., Ibrahim R., Jadvar H., Kavanagh B., Kittles R., Le Q. T., Lippman S. M., Mankoff D., Mardis E. R., Mayer D. K., McMasters K., Meropol N. J., Mitchell B., Nared P., Ornish D., Pawlik T. M., Peppercorn J., Pomper M. G., Raghavan D., Ritchie C., Schwarz S. W., Sullivan R., Waahl R., Wolchok J. D., Wong S. L. & Yung A. (2017). Future cancer research priorities in the USA: a Lancet Oncology Commission. *The Lancet Oncology*, 18(11), e653-e706. doi: 10.1016/S1470-2045(17)30698-8
- Janssen, M., Busch, C., Rödiger, M., & Hamm, U. (2016). Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite*, 105, 643-651. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.039>
- Java, A., Song, X., Finin, T., & Tseng, B. (2007, August). Why we twitter: understanding microblogging usage and communities. In *Proceedings of the 9th WebKDD and 1st SNA-KDD 2007 workshop on Web mining and social network analysis* (pp. 56-65). doi: <https://doi.org/10.1145/1348549.1348556>
- JBS. 2019. Seara apresenta lançamentos inovadores na APAS Show 2019. Retrieved from <https://jbs.com.br/imprensa/release/seara-apresenta-lancamentos-inovadores-na-apas-show-2019/>
- Jenkins, W., Jenkins, A., Jenkins, A., & Brydson, C. (2019). *The Portfolio Diet for Cardiovascular Disease Risk Reduction: An Evidence Based Approach to Lower Cholesterol through Plant Food Consumption*. Academic Press.
- Kaila, H. (2017). Information and Communication Technology. *Growth, Structural Transformation, and Rural Change in Viet Nam*. Oxford University Press. p. 158-180. doi: 10.1093/acprof:oso/9780198796961.003.0008
- Kalampokis, E., Tambouris, E. & Tarabanis, K. (2013). Understanding the predictive power of social media. *Internet Res.* 23, 544–559.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441-450. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>
- Kapoor, K. K., Tamilmani, K., Rana, N. P., Patil, P., Dwivedi, Y. K., & Nerur, S. (2018). Advances in social media research: Past, present and future. *Information Systems Frontiers*, 20(3), 531-558. doi: <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9810-y>
- Kapp, C. S. (2017). Avaliação do mercado de alimentos processados veganos no Brasil: uma análise comparativa a partir do mercado canadense.
- Karami, A., Dahl, A. A., Turner-McGrievy, G., Kharrazi, H., & Shaw Jr, G. (2018). Characterizing diabetes, diet, exercise, and obesity comments on Twitter. *International Journal of Information Management*, 38(1), 1-6. doi: [arXiv:1709.07916v1](https://arxiv.org/abs/1709.07916v1)
- Kasriel-Alexander, D. (2016). *Top 10 global consumer trends for 2015* (pp. 18-21). Euromonitor International.

Khan, S. S., Timotijevic, L., Newton, R., Coutinho, D., Llerena, J. L., Ortega, S., Benighaus L., Hofmaier C., Xhaferri Z., Boer A., Urban, C., Strähle M., Pos L., Neresini F., Raats M.M. & Hadwiger K. (2016). The framing of innovation among European research funding actors: Assessing the potential for 'responsible research and innovation' in the food and health domain. *Food Policy*, 62, 78-87. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.04.004>

Lang, M. (2020). Consumer acceptance of blending plant-based ingredients into traditional meat-based foods: Evidence from the meat-mushroom blend. *Food Quality and Preference*, 79, 103758. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103758>

Lascialfari, M., Magrini, M. B., & Triboulet, P. (2019). The drivers of product innovations in pulse-based foods: Insights from case studies in France, Italy and USA. *Journal of Innovation Economics Management*, (1), 111-143.

Le, L. T., & Sabaté, J. (2014). Beyond meatless, the health effects of vegan diets: findings from the Adventist cohorts. *Nutrients*, 6(6), 2131-2147. doi:10.3390/nu6062131

Leitzmann, C. (2014). Vegetarian nutrition: past, present, future. *The American journal of clinical nutrition*, 100(suppl_1), 496S-502S. doi: <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071365>

Leitzmann, C., & Keller, M. (2013). Vegetarische Ernährung. 3., aktualisierte Auflage. *Stuttgart: Ulmer UTB*.

Legwegoh, A., Fraser, E., Krishna, K. C., CoDyre, M., Dias, G., Hazen, S., Johnson R., Martin R., Ohberg L., Sethuratnam S., Sneyd, L., Smithers J., Acker R.V., Vansteenkiste J., Wittman H. & Yada R. (2016). Biotechnology or organic? Extensive or intensive? Global or local? A critical review of potential pathways to resolve the global food crisis. *Trends in food science & technology*, 48, 78-87. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tifs.2015.11.006>

Lima, P. P. F. (2018). A construção social da alimentação: o vegetarianismo e o veganismo na perspectiva da psicologia histórico cultural.

Lindquist, A. (2013). Beyond hippies and rabbit food: The social effects of vegetarianism and veganism.

Lister, M. (2017). 40 essential social media marketing statistics for 2017. Retrieved from <http://www.wordstream.com/blog/ws/2017/01/05/social-media-marketing-statistics>

Ludwig, D. S., Astrup, A., Bazzano, L. A., Ebbeling, C. B., Heymsfield, S. B., King, J. C., & Willett, W. C. (2019). Ultra-processed food and obesity: the pitfalls of extrapolation from short studies. *Cell metabolism*, 30(1), 3-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.06.004>

Lundahl, O. (2018). Dynamics of positive deviance in destigmatisation: celebrities and the media in the rise of veganism. *Consumption Markets & Culture*, 1-31. doi: <https://doi.org/10.1080/10253866.2018.1512492>

Macinnis, C. C., & Hodson, G. (2017). It ain't easy eating greens: Evidence of bias toward vegetarians and vegans from both source and target. *Group Processes & Intergroup Relations*, 20(6), 721-744. doi: <https://doi.org/10.1177/1368430215618253>

Madrigal, E., Jiang, X., & Roy-Chowdhuri, S. (2017). The professional Twitter account: creation, proper maintenance, and continuous successful operation. *Diagnostic cytopathology*, 45(7), 621-628. doi: <https://doi.org/10.1002/dc.23710>

Magrini, M. B., Anton, M., Chardigny, J. M., Duc, G., Duru, M., Jeuffroy, M. H., Meynard J. M., Micard V. & Walrand, S. (2018). Pulses for sustainability: Breaking agriculture and food sectors out of lock-in. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2, 64. doi: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2018.00064>

Mangold, W. G., & Faulds, D. J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business horizons*, 52(4), 357-365. doi: 10.1016/j.bushor.2009.03.002

Mann, J. (2017). Ischemic Heart Disease in Vegetarians and Those Consuming a Predominantly Plant-Based Diet. In *Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention* (pp. 415-427). Academic Press. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803968-7.00023-X>

Mariotti, F. (2017). *Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention*. Academic Press.

Markowski, K. L., & Roxburgh, S. (2019). "If I became a vegan, my family and friends would hate me:" Anticipating vegan stigma as a barrier to plant-based diets. *Appetite*, 135, 1-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.12.040>

Martínez L. (2018). Porque é uma má notícia que a indústria se aproveite do 'boom' vegano? *Jornal El País*. Nutrição.

Massoudian, N. (2016). *Twitter sentiment analysis to study association between food habit and diabetes* (Doctoral dissertation, Wichita State University).

McGrath, M. (2016). Soy Milk Money: The \$3.5 Billion Food Business WhiteWave And Others Are Drooling Over. *Revista Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/maggiemcgrath/2016/06/22/plant-power-how-the-3-5-billion-dairy-alternative-industry-could-help-whitewave-hormel-and-other-food-giants/#7a0c8297125f>

Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics: vegetarian diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970-1980. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025>

Mendes, H. M. (2018). Aphorization in Twitter: A discourse analysis of the hashtag #aprendinoem. *Calidoscópico*, 16(2), 216.

Mercado, L.P.L.; Da Silva, I.P. (2011). O Twitter na coleta de dados na pesquisa qualitativa. *Informática na educação: teoria & prática*, v. 16, n. 1. doi: <https://doi.org/10.22456/1982-1654.12378>

Mintel. (2020). Global Food and Drink Trends 2030. Retrieved from <https://www.mintel.com/global-food-and-drink-trends>

Miranda, D., Gomes, A., Morais, J., Tonetti, T., & Vassimon, H. (2013). Qualidade nutricional de dietas vegetarianas. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 8(2), 163-172.

Morant, M. M., Uclés, V. A., & i Asensio, D. P. (2016). Veganismo, ¿una identidad social emergente?

Munson, E. L. (2018). Sentiment Analysis of Twitter Data. Air force institute of technology wright-patterson afb oh wright-patterson AFB. United States.

Mustafa, R., & Reaney, M. J. (2020). Aquafaba, from Food Waste to a Value-Added Product. *Food Wastes and By-products: Nutraceutical and Health Potential*, 93-126. doi: <https://doi.org/10.1002/9781119534167.ch4>

Mylan, J., Morris, C., Beech, E., & Geels, F. W. (2019). Rage against the regime: Niche-regime interactions in the societal embedding of plant-based milk. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 233-247. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.11.001>

Niva, M., Vainio, A., & Jallinoja, P. (2017). Barriers to increasing plant protein consumption in Western populations. In *Vegetarian and plant-based diets in health and disease prevention* (pp. 157-171). Academic Press. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803968-7.00010-1>

North, M., Kothe, E., Klas, A., & Ling, M. (2019). “It’s not just a diet, it’s a lifestyle”: An Exploratory Study into Community Preferences of Vegan Definitions.

Olsson, T. (2018). How about a vegan dessert?: men and women's attitudes towards vegan desserts, and how the appearance of vegan desserts affects the experience.

Orellana-Rodriguez, C., & Keane, M. T. (2018). Attention to news and its dissemination on Twitter: A survey. *Computer Science Review*, 29, 74-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2018.07.001>

Otero, E. L., & Gutiérrez, R. C. (2016). Looking for the perfect tweet. The use of data mining techniques to find influencers on twitter. *Computers in Human Behavior*, 64, 575-583. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.035>

Pacheco, F. D. C., Silva, F. Y., Luperi, G. H. S., Melo, J. X., & Nicolau, R. J. M. (2018). Análise do Comportamento das Fintechs no Twitter. *Revista Liceu On-Line*, 8(1), 50-75.

Paetzhold, T. P. S., Cardoso, B. F., & Shikida, P. F. A. (2017). Fatores determinantes do comportamento do consumidor em relação aos restaurantes vegetarianos e perspectiva de um restaurante indiano em Cascavel/PR. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, 23(49). Doi: <http://dx.doi.org/10.5335/rtee.v23i49.8259>

Pellegrino, G., Seclì, R., & Felice, F. (2007). Fondamenti, realtà e prospettive dell'impresa "senza crudeltà". *Veg-economy*. Retrieved from <http://www.societavegetariana.org/site/uploads/570e7bd1-6289-f2b9.pdf>

Peschel, A. O., Kazemi, S., Liebichová, M., Sarraf, S. C. M., & Aschemann-Witzel, J. (2019). Consumers' associative networks of plant-based food product communications. *Food quality and preference*, *75*, 145-156. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.02.015>

Pew Research Center. (2019). Social media fact sheet. Retrieved from <http://www.pewinternet.org/fact-sheet/social-media/>

Phillips, R. J. (2019). Frames as Boundaries: Rhetorical Framing Analysis and the Confines of Public Discourse in Online News Coverage of Vegan Parenting. *Journal of Communication Inquiry*, *43*(2), 152-170. doi: <https://doi.org/10.1177/0196859918814821>

Pilař, L., Balcarová, T., & Rojík, S. (2016). Farmers' markets: positive feelings of instagram posts. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, *64*(6), 2095-2100. doi: <http://dx.doi.org/10.11118/actaun201664062095>

Pilis, W., Stec, K., Zych, M., & Pilis, A. (2014). Health benefits and risk associated with adopting a vegetarian diet. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, *65*(1).

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879-903. doi: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

Portela, C.B. (2011). O Marketing e o Comportamento do Consumidor.

Post, M. J., & Hocquette, J. F. (2017). New sources of animal proteins: cultured meat. In *New Aspects of Meat Quality* (pp. 425-441). Woodhead Publishing. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100593-4.00017-5>

Queiroz, C. A., Soliguetti, D. F. G., & Moretti, S. L. A. (2018). The main difficulties for vegetarians to become vegans: a study with brazilian consumers. *Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição & Saúde*, *13*(3).

Radnitz, C., Beezhold, B., & DiMatteo, J. (2015). Investigation of lifestyle choices of individuals following a vegan diet for health and ethical reasons. *Appetite*, *90*, 31-36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.026>

R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Retrieved from <https://www.R-project.org/>

Ribeiro, U. L. (2019). A ascensão do consumo ético de produtos vegetarianos e veganos no mercado brasileiro. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Retrieved from <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/consumo-productos-vegetarianos.html/hdl.handle.net/20.500.11763/oel1907consumo-productos-vegetarianos>

Rodan, D., & Mummery, J. (2019). Vegan: Ethical Considerations in Challenging Meat-Eating Norms. *M/C Journal*, 22(2). Retrieved from <http://journal.media-culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/1522>

Rosenfeld, D. L. (2019). Ethical Motivation and Vegetarian Dieting: The Underlying Role of Anti-speciesist Attitudes. *Anthrozoös*, 32(6), 785-796. doi: <https://doi.org/10.1080/08927936.2019.1673048>

Rueda, X., Garrett, R. D., & Lambin, E. F. (2017). Corporate investments in supply chain sustainability: Selecting instruments in the agri-food industry. *Journal of cleaner production*, 142, 2480-2492. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.026>

Sabate, J., & Soret, S. (2014). Sustainability of plant-based diets: back to the future. *The American journal of clinical nutrition*, 100(suppl_1), 476S-482S. doi: <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071522>

Salloum, S. A., Al-Emran, M., & Shaalan, K. (2017). Mining social media text: extracting knowledge from Facebook. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 6(02), 73-81. doi: <http://dx.doi.org/10.12785/IJCDS/060203>

Sareen, A. (2013). Interest In Vegan Diets On The Rise: Google Trends Notes Public's Increased Curiosity In Veganism. *Huffington Post*.

Satija, A., & Hu, F. B. (2018). Plant-based diets and cardiovascular health. *Trends in cardiovascular medicine*, 28(7), 437-441. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2018.02.004>

Schinaider, A. D. (2018). Consumo vegano: o estado da arte e o comportamento do consumidor baseado na teoria do comportamento planejado (TCP). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10183/178297>

Schumaker, R. P., Labeledz Jr, C. S., Jarmoszko, A. T., & Brown, L. L. (2017). Prediction from regional angst—A study of NFL sentiment in Twitter using technical stock market charting. *Decision Support Systems*, 98, 80-88. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.04.010>

Serrat, O. (2017). Social network analysis. In *Knowledge solutions* (pp. 39-43). Springer, Singapore.

Shane-Simpson, C., Manago, A., Gaggi, N., & Gillespie-Lynch, K. (2018). Why do college students prefer Facebook, Twitter, or Instagram? Site affordances, tensions between privacy and self-expression, and implications for social capital. *Computers in Human Behavior*, 86, 276-288. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.041>

Simonard, P., & Santos, A. R. V. (2017). Identidade, pertencimento e engajamento político nas mídias sociais. *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis*, 14(3), 14-31. doi: <https://doi.org/10.5007/1807-1384.2017v14n3p14>

Singh, J., Kumar, P., & Singh, A. (2018). Constraint analysis of traditional methods of extension communication in adoption of scientific dairy practices. *International*

Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 7(08), 4522-4532. doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.479>

Smetana, S., Mathys, A., Knoch, A., & Heinz, V. (2015). Meat alternatives: life cycle assessment of most known meat substitutes. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 20(9), 1254-1267. doi: <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0931-6>

Smith, P., House, J. I., Bustamante, M., Sobocká, J., Harper, R., Pan, G., West P. C., Clarck J. M., Adhya T., Rumpel C., Paustian K., Kuikman P., Cotrufo M. F., Elliott J. A., McDowell R., Griffiths R. I., Asakawa S., Bondeau A., Jain A. K., Meersmans J. & Pugh T. A. M. (2016). Global change pressures on soils from land use and management. *Global change biology*, 22(3), 1008-1028. Doi: <https://doi.org/10.1111/gcb.13068>

Sociedade Vegana (2019). Textos Fundamentais. Veganismo. Retrieved from <http://sociedadevegana.org/textos-fundamentais/veganismo/>

Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB). (2018). Pesquisa do IBOPE aponta crescimento histórico no número de vegetarianos no Brasil. Retrieved from <https://www.svb.org.br/2469-pesquisa-do-ibope-aponta-crescimento-historico-no-numero-de-vegetarianos-no-brasil>

Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB). (2020). Mercado Vegetariano. Retrieved from <https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/mercado-vegetariano>

Souza, R. F. (2018). *Veganismo: As Muitas Razões Para Uma Vida Mais ética*. Clube de Autores.

Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T. B., Rayner, M., & Scarborough, P. (2018). Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *The Lancet Planetary Health*, 2(10), e451-e461. doi: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30206-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30206-7)

Stahler, C. (2015). How often do Americans eat vegetarian meals? And how many adults in the US are vegetarian. *The Vegetarian Resource Group Blog*.

Stemler, S. E. (2015). Content analysis. *Emerging trends in the social and behavioral sciences: An Interdisciplinary, Searchable, and Linkable Resource*, 1-14. doi: <https://doi.org/10.1002/9781118900772.etrds0053>

Strom, S. (2016). Tyson Foods, a meat leader, invests in protein alternatives. *The New York Times*.

Symoneaux, R., Galmarini, M. V., & Mehinagic, E. (2012). Comment analysis of consumer's likes and dislikes as an alternative tool to preference mapping. A case study on apples. *Food Quality and Preference*, 24(1), 59-66. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.08.013>

Terra, É. D. (2016). Ferramenta para extração de dados do Twitter para mineração de dados. Retrieved from <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/1124>

Thomas, E. F., Bury, S. M., Louis, W. R., Amiot, C. E., Molenberghs, P., Crane, M. F., & Decety, J. (2019). Vegetarian, vegan, activist, radical: Using latent profile analysis to examine different forms of support for animal welfare. *Group Processes & Intergroup Relations*, 22(6), 836-857. doi: <https://doi.org/10.1177/1368430218824407>

Tomova, A., Bukovsky, I., Rembert, E., Yonas, W., Alwarith, J., Barnard, N. D., & Kahleova, H. (2019). The effects of vegetarian and vegan diets on gut microbiota. *Frontiers in nutrition*, 6, 47. doi: <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00047>

Tonstad, S., Jaceldo-Siegl, K., Messina, M., Haddad, E., & Fraser, G. E. (2016). The association between soya consumption and serum thyroid-stimulating hormone concentrations in the Adventist Health Study-2. *Public health nutrition*, 19(8), 1464-1470. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980015002943>

Trigueiro, A. (2013). Consumo, ética e natureza: o veganismo e as interfaces de uma política de vida. *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis*, 10(1), 237-260. doi: <https://doi.org/10.5007/1807-1384.2013v10n1p237>

Tuso, P. J., Ismail, M. H., Ha, B. P., & Bartolotto, C. (2013). Nutritional update for physicians: plant-based diets. *The Permanente Journal*, 17(2), 61. doi: [10.7812/TPP/12-085](https://doi.org/10.7812/TPP/12-085)

Twine, R. (2018). Materially constituting a sustainable food transition: The case of vegan eating practice. *Sociology*, 52(1), 166-181. doi: <https://doi.org/10.1177/0038038517726647>

Vainio, A. (2019). How consumers of meat-based and plant-based diets attend to scientific and commercial information sources: eating motives, the need for cognition and ability to evaluate information. *Appetite*, 138, 72-79. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.017>

Van Loo, E. J., Hoefkens, C., & Verbeke, W. (2017). Healthy, sustainable and plant-based eating: Perceived (mis) match and involvement-based consumer segments as targets for future policy. *Food Policy*, 69, 46-57. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.03.001>

Vandevijvere, S., Chow, C. C., Hall, K. D., Umali, E., & Swinburn, B. A. (2015). Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 93, 446-456. doi: <https://doi.org/10.2471/BLT.14.150565>

Venderley, A. M., & Campbell, W. W. (2006). Vegetarian diets. *Sports medicine*, 36(4), 293-305. doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-200636040-00002>

Vidal, L., Ares, G., Machín, L., & Jaeger, S. R. (2015). Using Twitter data for food-related consumer research: A case study on “what people say when tweeting about different eating situations”. *Food Quality and Preference*, 45, 58-69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.05.006>

Warde, A. (2016). *Consumption: A sociological analysis*. Springer.

WILLS, T. (2016). Social media as a research method. *Communication Research and Practice*. v. 2, n. 1, p. 7-19. doi: <https://doi.org/10.1080/22041451.2016.1155312>

Winand, M., Belot, M., Merten, S., & Kolyperas, D. (2019). International Sport Federations' Social Media Communication: A Content Analysis of FIFA's Twitter Account. *International Journal of Sport Communication*, 12(2), 209-233. doi: <https://doi.org/10.1123/ijsc.2018-0173>

Wirnitzer, K. C. (2018). Vegan nutrition: latest boom in health and exercise. In *Therapeutic, Probiotic, and Unconventional Foods* (pp. 387-453). Academic Press. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814625-5.00020-0>

Wolk, A. (2017). Potential health hazards of eating red meat. *Journal of internal medicine*, 281(2), 106-122. doi: <https://doi.org/10.1111/joim.12543>

Worldometers. (2019). Sociedade e Meios de Comunicação. Retrieved from www.worldometers.info/pt/. 2019.

Wright, N., Wilson, L., Smith, M., Duncan, B., & McHugh, P. (2017). The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. *Nutrition & diabetes*, 7(3), e256. doi: <https://doi.org/10.1038/nutd.2017.3>

Yokoyama, Y., Levin, S. M., & Barnard, N. D. (2017). Association between plant-based diets and plasma lipids: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition reviews*, 75(9), 683-698. doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux030>

Yue, M. (2013). The Impact of Availability of Vegetarian Menu Items on Consumers' Behavioral Intention. doi: https://docs.lib.purdue.edu/open_access_theses/110

Zhao, Y. (2016). Twitter Data Analysis with R-Text Mining and Social Network Analysis. *RDM, Canberra*.

ANEXO A

TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSO:

“TEMPORAL TRENDS ANALYSIS ON DIET AND LIFESTYLE DISCOURSE OF TWITTER USERS: INSIGHTS OF PLANT-BASED DIET AND VEGANISM” de autoria de *Marina Gonzalez Barandela Aleixo, Rafael Marrafa Leal, Carla Araújo de Brito Sass, Tiago Mendes Dantas, Mônica Queiroz Freitas, Adriano Gomes da Cruz, Denise Rosane Perdomo Azeredo, Erick Almeida Esmerino* – apresentado no 13^o SLACA – Simpósio Latinoamericano de Ciência de Alimentos: “O Futuro do Alimento”, realizado de 10 a 12 de novembro de 2019, Campinas – São Paulo – Brasil.



TEMPORAL TRENDS ANALYSIS ON DIET AND LIFESTYLE DISCOURSE OF TWITTER USERS: INSIGHTS OF PLANT-BASED DIET AND VEGANISM

ALEIXO¹, M. G. B.; LEAL², R. M.; SASS³, C. A. B.; DANTAS⁴, T. M.; FREITAS³, M. Q.; CRUZ¹, A. G.; AZEREDO¹; D. R. P.; ESMERINO^{1,2,3}, E. A.

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, ninabarandela@yahoo.com

¹Instituto Federal de Educação do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, food@globo.com

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, denise.perdomo@uol.com.br

²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, rafaelmarrafa@gmail.com

²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, caesmerino@ufrj.br

³Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, carlabritovet@gmail.com

³Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, mqfporto@gmail.com

⁴Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, t.mendesdantas@gmail.com

Keywords: Social media, consumer research, content analysis

Social media have experienced rapid growth in recent years, providing a great opportunity to gain spontaneous information on current and emerging topics, which has attracted wide attention from marketing researchers and consumer studies. In line with this, new lifestyles and eating habits have been widely discussed among an increasingly conscious and concerned public about the foods they consume. In this sense, the present work aimed to understand the perception of Twitter users about veganism and plant-based diets, during the period from February 2018 to February 2019, by downloading the keywords “*vegan*”, “*vegan food*”, “*veganism*”, “*plant-based food*”, “*plant-based diet*”, “*plant-based nutrition*”, appearing in text or hashtags as selection criteria, via the Twitter Streaming Application Programming Interface (API). Prior to content analysis, retweets and duplicate posts from the final analytic sample were excluded to increase the likelihood that topics examined reflected the original content produced by users. Randomly, 1000 tweets for each group were selected and classified using inductive coding on themes and subthemes according to their content. Significant differences between groups were analyzed using the global Chi-square test, and their sources of variation investigated by chi-square per cell test using XLSTAT. Results indicate that content of veganism-related tweets is strongly tied to marketing, philosophy-aligned recipes, political activism, and animal welfare, with examples of terms like: names of businesses, pizza and other vegan foods, and speeches against animal exploitation, respectively, while posts reporting plant-based diets have been more closely linked to healthier lifestyle and their impacts on consumer health (well-being, longevity, quality of life). In conclusion, Twitter has proved to be an interesting tool to obtain data about (re)produced food discourses on social media and its results can guide the market and the academic environment in the creation of new products, services and marketing strategies to meet the needs of specific consumers.

ANEXO B

ARTIGO TÉCNICO SUBMETIDO À REVISTA:

1) Redes sociais como fontes de informação para pesquisas de mercado: um estudo sobre veganismo e as dietas “plant-based” de autoria de *Marina Gonzalez Barandela Aleixo, Rafael Marrafa Leal, Bruna Boaretto Durço, Mônica Marques Pagani, Denise Rosane Perdomo Azeredo, Erick Almeida Esmerino* publicado na Revista “Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente”, v.1, n.2 (2020). Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/1376>



REDES SOCIAIS COMO FONTES DE INFORMAÇÃO PARA PESQUISAS DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE VEGANISMO E AS DIETAS "PLANT-BASED"

Marina Gonzalez Barandela Aleixo^a; Rafael Marrafa Leal^b; Bruna Boaretto Durço^c; Mônica Marques Pagani^b; Denise Rosane Perdomo Azeredo^b; Erick Almeida Esmerino^{a,b,c}

a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

b Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

c Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.

RESUMO

Os termos "vegan" e dieta 'plant-based' (ou dietas a base de plantas), embora muito utilizados para designar pessoas que aderem um estilo de vida que exclua ou reduza o consumo e utilização de produtos de origem animal, não possuem o mesmo significado. A dieta 'plant-based' consiste num padrão alimentar que prioriza o consumo de alimentos vegetais e cereais integrais, já o estilo de vida vegano, por ser mais abrangente à diversas áreas da vida, não se resume somente a questão alimentar, visto que busca excluir, na medida do possível, todas as formas de exploração e crueldade animal. Neste contexto, a indústria tem percebido as tendências do veganismo e das dietas à base de plantas como segmentos de mercado extremamente atraentes. Diante disso, o presente trabalho debateu essa temática sob a ótica dos usuários de mídias sociais, especificamente do Twitter[®], visando entender a percepção e discurso de seus usuários a respeito dos conceitos de dieta 'plant-based' e vegana. Entre os resultados obtidos, destaca-se que os usuários do Twitter[®] que compartilham mensagens convergentes à palavra 'vegan', têm maior predileção por postagens sobre receitas, tendências e estabelecimentos veganos. Já os usuários que publicam sobre dietas 'plant-based' têm uma maior inclinação para a questão de saúde e qualidade de vida. Conclui-se que as redes sociais podem ser ferramentas importantes na obtenção da percepção de usuários, e podem fornecer informações relevantes para empresas *foodtech* aplicarem em estratégias de mercado alinhadas a estes perfis crescentes de consumidores.

Palavras-chave: veganismo; 'plant-based'; Twitter[®]; tendências; saúde.



1 INTRODUÇÃO

A capacidade de organizações reagirem às mudanças impostas pelo mercado está diretamente relacionada à capacidade de absorção de informações e geração de conhecimento aplicado (BRITO, 2015). Nesse contexto, a literatura relata a importância da percepção dos consumidores para o desenvolvimento de novas estratégias de marketing na indústria de alimentos (OLEWNIK-MIKOŁAJEWSKA *et al.*, 2016). Cabe ressaltar que o crescimento das mídias sociais, como o Twitter®, representa uma excelente oportunidade de análise de mercado, fornecendo acesso à grandes volumes de informação espontânea do consumidor em momentos de vida real, sem influência de perguntas externas (CITRIN *et al.*, 2003). Nota-se ainda que as mídias sociais exercem influência direta sobre os valores alimentares e de estilo de vida (CÁSSIA, 2016).

O Twitter® destaca-se como importante ferramenta de coleta de dados uma vez que estes são considerados abertos e podem ser analisados através de ferramentas específicas (TWITTER, 2019). Este aplicativo possibilita trocas sociais dentro de uma rede construída por indivíduos do mundo todo, permitindo assim o acesso ao conteúdo postado por diversas pessoas, de lugares variados (LEITE; ROSSI, 2010). A análise do conteúdo aplicada ao Twitter® já foi usada anteriormente com êxito, como evidenciado por Hambrick e colaboradores (2010), Humphreys e colaboradores (2013) e Winand e colaboradores (2019), prevendo tendências de moda (ACHREKAR *et al.*, 2011), a receita das bilheterias dos filmes (ASUR; HUBERMAN, 2010) e até na detecção de novos padrões de doenças (TERRA, 2016).

Observa-se que o crescimento do estilo de vida vegano e das dietas baseadas em vegetais vem tomando forma e ganhando espaço no Brasil e no mundo (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016; KAPP, 2017; RIBEIRO, 2019). O veganismo pode ser considerado um estilo de vida que busca excluir todas as formas de exploração e crueldade animal, assim muitos veganos não utilizam produtos de origem animal e coíbem os maus tratos (TRIGUEIRO, 2013). Já a dieta à base de vegetais (ou *plant-based diet*) está voltada sobretudo para hábitos alimentares, incentivando majoritariamente o consumo de alimentos vegetais frescos, não processados e cereais integrais (TUSO *et al.*, 2013). Segundo pesquisas feitas pelo Instituto Brasileiro de Pesquisa e Opinião Pública

ANEXO C

FOLHA DE SUBMISSÃO DO ARTIGO:

 APPETITE_2020_478 | Full Length Article
Using Twitter® as source of information for dietary market research: a study on veganism and plant-based diets
ADRIANO CRUZ | IFRJ, FOOD, RUA SENADOR FURTADO 121/125, Rio de Janeiro, Brazil.
Status: **With Editor (0 days)** | Submitted: **09/Apr/2020**
 Zip File

Overview

Other Authors
No co-authors have yet been added.

Abstract
Social media has experienced rapid growth in recent years and has been subject of discussions on a wide range of topics including new lifestyles and eating habits, providing a great opportunity to obtain spontaneous consumer information. In this sense, the present work aimed to understand the perception of Twitter® users about themes of veganism and plant-based diets. The social networking data mining methodology was applied to measure the relationship between both terms. The significant differences found were analyzed using the global chi-square (χ^2) test, and their sources of variation were investigated by the chi-square per cell. The results indicate that the vegan group's posts are more related to the categories of recipes, trends, criticism and negative comments about veganism, conferring higher numbers of publications when compared to the other group. The results of the plant-based diet group are more significantly related to the impacts on nutrition, physical activity and consumer health. In conclusion, Twitter® has proved to be an interesting tool for obtaining data on (re) produced food publications on social media and their results can guide the market and the academic environment in creating new products, services and marketing strategies to answer the needs of specific consumers.

Taxonomy
Cultural Influences on Food Choice, Eating Behavior