
Intenção de consumo de produtos alimentícios incorporados com insetos

Consumption intention of food products incorporated with insects

Intención de consumo de productos alimentarios incorporados con insectos

Fábio Santos da Silva

Universidade Federal de Goiás

fb santos.silva@gmail.com

Louranne Rodrigues Neri

Universidade Federal de Goiás

louranneneri@gmail.com

Miriam Fontes Araújo Silveira

Universidade Federal de Goiás

miriamfas.ufg@gmail.com

Adriana Régia Marques de Souza

Universidade Federal de Goiás

drilavras@yahoo.com.br

Resumo

A entomofagia é definida como o consumo de inseto por seres humanos e teve seu início na era paleolítica. Estudos mostram que os insetos, aptos para o consumo humano, podem chegar a oferecer o dobro ou triplo de proteína (>40%) ao compará-los às fontes tradicionais, como as de origem animal. Tendo em vista essas informações sobre os insetos, o objetivo do trabalho foi avaliar a aceitação e intenção de consumo de produtos alimentícios incorporados com insetos. Foi realizada uma pesquisa de mercado em formulário no formato online, a partir do Google Formulários e, posteriormente, compartilhado em grupos de rede social (Facebook) e aplicativo de mensagens (WhatsApp), na qual foram obtidas respostas de todas as regiões do Brasil. Dentre os 1430 entrevistados, apenas 11% declararam conhecimento sobre a entomofagia. Entre os participantes, cerca de 46,8% das mulheres não consumiriam o inseto em forma integral. Já para os homens, esse percentual cai para 20,2%, mostrando que os homens estão “mais abertos” ao consumo. Ao avaliar o consumo de alimentos (pães, biscoitos etc.) produzidos com farinha de inseto, observou-se que 78,6% das mulheres e 55,9% dos homens consumiriam alimentos industrializados. O estudo mostrou que o público está mais receptível a produtos desenvolvidos industrialmente com a incorporação da farinha de inseto. Assim,

considerando o avanço industrial em diversas partes do mundo, a tendência é que o preconceito fique para trás e novos produtos sejam desenvolvidos.

Palavras-chave: Alimento. Entomofagia. Proteína.

Abstract

Entomophagy is defined as the consumption of human beings and began in the Paleolithic era. Studies show that insects, suitable for human consumption, can obtain double or triple proteins (> 40%) and compare traditional sources, such as animals of origin. In view of this information about insects, the objective of the work was to evaluate the acceptance and the intention to consume food products incorporated with insects. A market research was carried out on the online form, from Google Forms and, later, shared in social networking groups (Facebook) and messaging applications (WhatsApp), in which responses were found from all regions of Brazil. Among the 1430 respondents, only 11.0% declared knowledge about an entomophagy. Among the participants, about 46.8% of women do not consume or form an integral part, whereas for men, this percentage drops to 20.2%, showing men who are "more open" to consumption. When evaluating or consuming food (breads, cookies, etc.), the consumption of insect flour is allowed, if 78.6% of women and 55.9% of men consume processed foods. The study demonstrated that the public is more receptive to industrially expanded products with the incorporation of insect flour. Thus, considering the industrial advance in different parts of the world, a trend is prejudice to be left behind and new products to be recovered.

Keywords: Food. Entomophagy. Protein.

Resumen

La entomofagia se define como el consumo de insectos por seres humanos y comenzó en la era paleolítica. Los estudios muestran que los insectos, adecuados para el consumo humano, pueden tener proteínas dos o tres veces más (> 40%) si comparados a fuentes tradicionales, como las de origen animales. En vista de esa información sobre los insectos, el objetivo del trabajo fue evaluar la aceptación y la intención de consumir productos alimenticios incorporados con insectos. La investigación de mercado se realizó en el formulario en línea, de Google Forms y, posteriormente, se compartió en grupos de redes sociales (Facebook) y aplicaciones de mensajería (WhatsApp), en las que se encontraron respuestas de todas las regiones de Brasil. Entre los 1430 encuestados, solo el 11% declaró conocimiento sobre entomofagia. Entre los participantes, alrededor del 46.8% de las mujeres no consumen ni forman parte integral, mientras que para los hombres, este porcentaje cae al 20.2%, lo que muestra que los hombres están "más abiertos" al consumo. Al evaluar o consumir alimentos (panes, galletas etc.), se permite el consumo de harina de insectos, sí el 78.6% de las mujeres y el 55.9% de los hombres consumen alimentos procesados. El estudio demostró que el público es más receptivo a los productos expandidos industrialmente con la incorporación de harina de insectos. Por lo tanto, considerando el avance industrial en diferentes partes del mundo, una tendencia es el prejuicio quedarse atrás y la recuperación de nuevos productos.

Palabras clave: Comida. Entomofagia. Proteína.

Introdução

A entomofagia é definida como o consumo de inseto por seres humanos e teve seu início na era paleolítica (SUTTON, 1995). De acordo com Eaton e Konner (1985), a falta de tecnologias para a estocagem de alimentos e a falta de informação de como conservá-los, levou a alimentação de diferentes tipos de insetos.

Os insetos constituem uma parcela da dieta regular de cerca de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo, com um menu com mais de 2 mil espécies de insetos comestíveis (FAO, 2013). Entretanto, o hábito de seu consumo possui pouca popularidade entre as culturas ocidentais por diversas razões, dentre elas psicológicas, estéticas, além de serem considerados animais sujos, transmissores de doenças e vistos como pragas (COSTA NETO, 2003). Contudo, com o crescimento populacional esperado até 2050, os alimentos de origem animal se tornarão “iguarias de luxo”, ou seja, os alimentos ficarão mais caros em comparação aos valores atuais, portanto, a entomofagia tem sido proposta como futura fonte sustentável de alimentos (FAO, 2013).

Estudos mostram que os insetos, aptos para o consumo humano, podem chegar a oferecer o dobro ou triplo de proteína (>40%) ao compará-los às fontes tradicionais como as de origem animal. Além disso, na composição é encontrado um alto teor de vitaminas e minerais, como: ferro, fósforo, magnésio, manganês, selênio e zinco; além de apresentar elevados teores de fibras e nutrientes, importantes para redução dos níveis de colesterol, diabetes, prevenir o ganho de peso, dentre outros (ROMEIRO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2015; KOUŘIMSKÁ; ADÁMKOVÁ, 2016). Assim, o hábito de comer insetos pode ser indicado através da educação, ao mostrar os benefícios nutricionais que os mesmos podem fornecer ao consumidor (COSTA NETO, 2003).

Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a aceitação e intenção de consumo de produtos alimentícios incorporados com insetos.

Metodologia

Realizou-se um questionário (Figura 1) na versão online, a partir do Google Formulários e, posteriormente, foi compartilhado em grupos de rede

social (Facebook) e aplicativo de mensagens (WhatsApp), nos quais foram obtidas respostas de todas as regiões do Brasil. As coletas dos dados foram realizadas nos dias 29 e 30 de maio de 2019. As perguntas foram elaboradas para traçar o perfil dos participantes, verificar seus conhecimentos sobre entomofagia, avaliar sua compreensão em relação ao consumo de insetos como fonte alimentar, entre outros.

Questões

1. **Faixa Etária:** () 18 a 25 anos () 26 a 35 anos () 36 a 50 anos () Acima de 50 anos
 2. **Sexo:** () Masculino () Feminino
 3. **Escolaridade:**
() Fundamental Incompleto () Ensino Superior Incompleto
() Fundamental Completo () Ensino Superior Completo
() Ensino Médio Incompleto () Pós-Graduação
() Ensino Médio Completo
 4. **Em que região do país você nasceu?**
() Centro-Oeste () Nordeste () Sudeste () Norte () Sul
 5. **Você é vegetariano?** () Sim () Não
 6. **Você sabe o que é entomofagia?** () Sim () Não
 7. **Os insetos possuem em sua composição o dobro ou triplo de proteína, quando comparados às fontes tradicionais. Após essas informações, você utilizaria desta fonte?**
() Sim () Não () Talvez
 8. **Você consumiria insetos em sua forma integral?**
() Sim () Não () Talvez
 9. **Você consumiria alimentos (pães, biscoitos, etc.) produzidos com farinha de inseto?**
() Sim () Não () Talvez
 10. **Você tem o costume de ler os rótulos dos alimentos?**
() Sim () Não () Às vezes
 11. **Você sabia que alguns produtos já existentes no mercado, podem conter farinha de inseto em sua composição?**
() Sim () Não
-

Figura 1 - Questionário de avaliação da aceitação e consumo de produtos produzidos com insetos no Brasil

Os participantes responderam as questões de um a seis sem qualquer explicação prévia sobre a entomofagia. Na questão 6, se a resposta fosse afirmativa, o participante era redirecionado para uma sessão em que o mesmo definia o conceito de entomofagia. Por outro lado, se a resposta fosse negativa, era concedida uma breve definição com relação ao tema. Em ambas as respostas foram utilizadas imagens (Figura 2) para maior esclarecimento. Em seguida, foi realizado o preenchimento do questionário relacionado às questões de sete a onze.



Figura 2 – Imagens de produtos à base de insetos utilizadas para auxiliar no esclarecimento da entomofagia. A) Massa alimentícia tipo Tagliatelle com farinha de inseto; B) Snacks de insetos; C) Pão enriquecido com farinha de grilo triturado; D) Hambúrguer de insetos comestíveis

Fonte: A) Spiegel (2018); B) North Country Public Radio (2015); C) Conexão Planeta (2018); D) Cra2ysci (2016)

Os dados obtidos foram analisados por meio da planilha eletrônica Microsoft Excel 2016 (MICROSOFT, 2016). Foi utilizada estatística descritiva, expondo os resultados mediante comparação gráfica do conjunto de dados. As questões 7, 8, 9, 10 e 11 foram submetidas à análise do teste do qui-quadrado (5%) no software Excel em relação às questões de faixa etária, sexo, escolaridade e região do país que nasceu.

Resultados e discussão

Participaram da pesquisa 1430 pessoas das regiões centro-oeste, norte, nordeste, sul e sudeste do Brasil. Dentre o público participante, observou-se que 61,5% foi da faixa etária de 18 a 25 anos (Figura 3A), com predominância do sexo feminino, 89,2%, (Figura 3B), grande parte universitários (41,7%), seguido de pessoas com ensino médio completo, 22,7%, (Figura 3C) e a maior parte, 47,1%, da região Sudeste do país (Figura 3D).

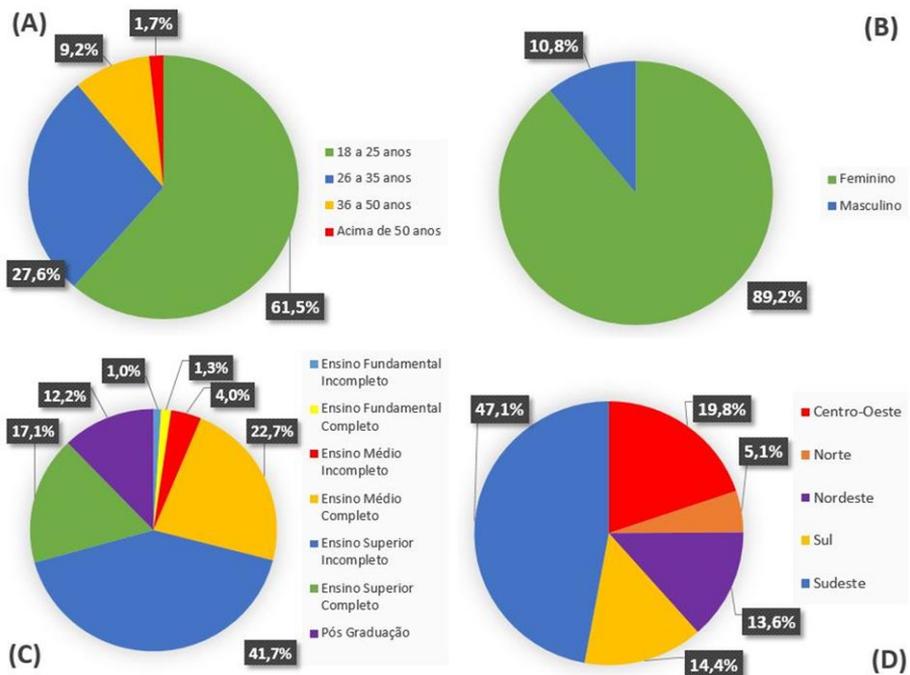


Figura 3 - Perfil dos participantes, faixa etária (A), sexo (B), escolaridade (C) e região de nascimento (D)

Embora somente 3,2% dos participantes declararam-se vegetarianos (Figura 4A), verifica-se que, de acordo com a conferência anual da Sustainable Food (SOCIEDADE VEGANA, 2019), o mercado vegano tende a ajudar a desenvolver as empresas que investem no mercado da entomofagia, fazendo uma ponte entre o mercado vegano e entomofágico, visto que até mesmo os veganos estão consumindo insetos como alimento, pois acreditam que esta criação pode ser tão sustentável quanto à agricultura orgânica.

Segundo Romeiro, Oliveira e Carvalho (2015), embora no Brasil o desconhecimento sobre o tema seja grande (89,2%), estima-se que cerca de 100 espécies de insetos já estejam sendo consumidas como alimentos em algumas regiões do país, principalmente por povos indígenas. Na região nordeste do país é comum a venda de formigas tanajuras em feiras, geralmente, consumidas fritas ou em forma de farofa, e com alto valor de venda, devido às suas especificidades. No presente trabalho, apenas 10,8% dos participantes alegaram conhecimento sobre entomofagia (Figura 4B).

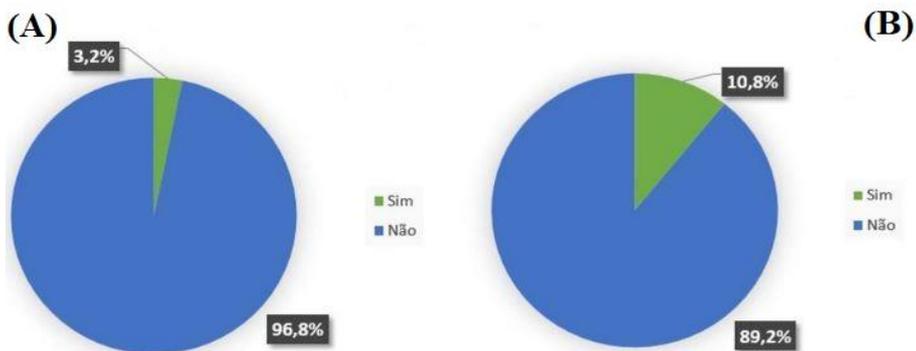


Figura 4 - Caracterização do perfil alimentar dos participantes (A) e se possuem conhecimento sobre entomofagia (B)

Embora ocorra consumo de insetos no Brasil, encontrados apenas em feiras livres, a legislação para produtos industrializados ainda é inexistente para o consumo humano, o que inviabiliza o desenvolvimento de produtos nesta área. O único aspecto regulamentado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 14 de 2014, na qual estabelece limites toleráveis de “matérias estranhas” em alimentos. Neste documento são listados insetos que são considerados parte do processo de produção de alimentos (comidas e bebidas) e, dentro dos limites estabelecidos, que não ameaçam a saúde humana. Ou seja, o fragmento de insetos, apenas pode ser considerado falhas no processo de produção, envolvendo desde a colheita do alimento até o produto final, embalado (MORAES & FERNANDES, 2018).

Ao analisar a questão 7 (“Os insetos possuem em sua composição o dobro ou triplo de proteína, quando comparados às fontes tradicionais. Após essas informações, você utilizaria desta fonte?”), observa-se que somente os quesitos sexo e escolaridade apresentaram-se como parâmetros relevantes (Figura 5). Ao avaliar os participantes no quesito sexo (Figura 5A), separadamente, observou-se que 50,9% do sexo feminino e 75,3% do sexo masculino, utilizaram ou provavelmente utilizariam desta fonte. Já na escolaridade (Figuras 5B, C e D), 39,6% que ingressaram ou possuem ensino superior e pós-graduação também utilizaram ou utilizariam da fonte de insetos, indicando que o conhecimento favorece a sua aceitação. Tais

resultados estão de acordo com a literatura, em que autores perceberam que quando o indivíduo possui informações e um maior grau de escolaridade existe uma possível aceitação (CHEUNG; MORAES, 2016). Influencia consumidores que não têm como hábito alimentar este tipo de produto.

No Brasil, segundo Tunes (2020), em zonas rurais de Minas Gerais, no norte e nordeste e em diversas etnias indígenas, a alimentação com insetos (formigas iças, larvas do bicho-do-coco e de besouro, cigarras, cupins e gafanhotos) faz parte da culinária regional, sendo uma questão cultural. São hábitos passados de pais para filhos, sem conhecimentos do valor nutricional desses insetos.

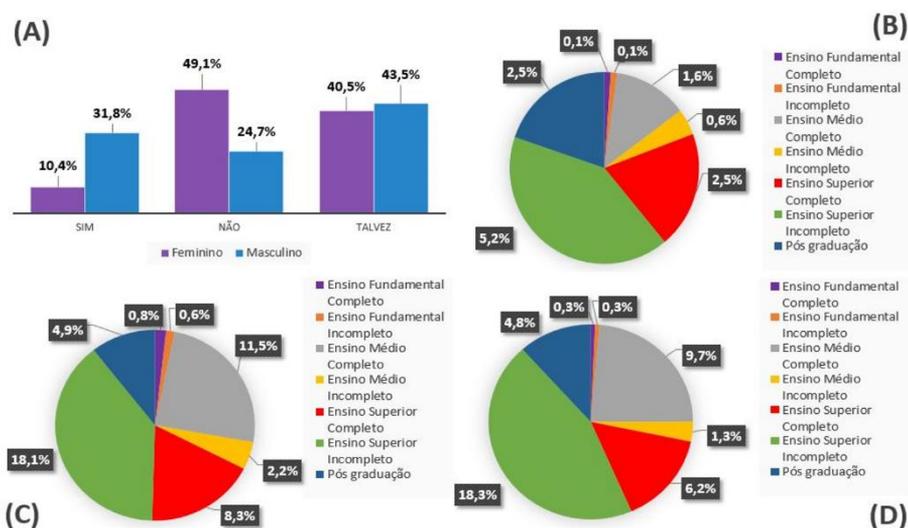


Figura 5 - Influência do sexo no consumo de insetos (A); Influência do grau de escolaridade no consumo de insetos: sim (B), não (C), talvez (D)

Segundo Cardoso (2016), uma das fontes proteicas mais consumidas é a carne bovina, porém para atender ao mercado consumidor, tem-se a necessidade da busca de fontes alternativas para sua redução ou substituição parcial. Isto torna o consumo de insetos uma alternativa, pois ainda que fatores como habitat, dieta e estágio de desenvolvimento afetem a composição nutricional dos insetos, os mesmos são fonte de elevado teor de

proteínas de alta qualidade, quando comparados a outras fontes, como carne bovina e pescados.

Ao serem questionados “Você consumiria insetos em sua forma integral?” (Figura 6), observou-se que somente os quesitos sexo e faixa etária foram parâmetros de influência. Embora a maior porcentagem dos participantes, de ambos os sexos (Figura 6A), responderam “não”, ao avaliá-los, separadamente, o maior percentual que, provavelmente, consumiria ou certamente consumiria é maior para o sexo masculino, cerca de 46,8%, porém, no sexo feminino este percentual cai para 20,2%, mostrando que os homens estão “mais abertos” ao consumo. O fator idade (Figura 6B) demonstra que a maior parte do público adepto a consumir ou provável consumo, a essa forma de alimentação, está na faixa etária de 18 a 35 anos, representando 22,6% dos participantes.

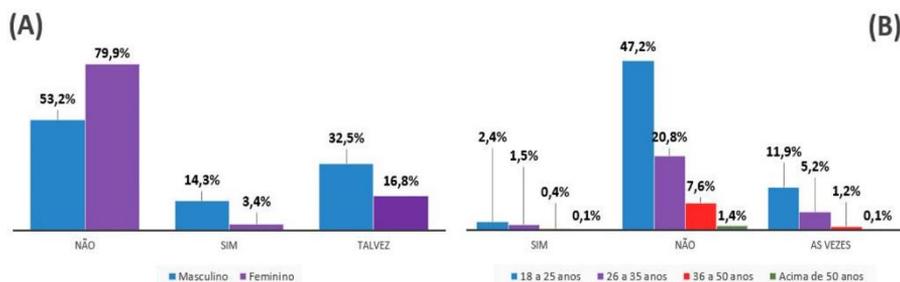


Figura 6 - Consumo integral de insetos, em relação ao sexo (A) e faixa etária (B)

A aversão ao consumo de insetos em sua forma integral está ligada ao fato de serem associadas a práticas de povos primitivos, a questões psicológicas e, esteticamente, são considerados animais sujos e repulsivos (ROMEIRO; OLIVEIRA; CARVALHO 2015). De acordo com Costa Neto (2003), tal aversão é incentivada pela mídia, pois induz a utilização de inseticidas, o que ocasiona na perda de uma grande fonte de proteína, enquanto uma parcela da população mundial sofre com a fome e a desnutrição.

Ao responderem a pergunta “Você consumiria alimentos (pães, biscoitos, etc.) produzidos com farinha de inseto?” (Figura 7), foram avaliados os quesitos sexo e escolaridade como parâmetros de influência. Diferente dos

resultados da questão anterior, ao avaliar a aceitabilidade dos consumidores separadamente, no quesito sexo (Figura 7A), observou-se que 78,6% do sexo masculino e 55,9% do sexo feminino consumiriam alimentos industrializados produzidos com farinha de inseto. No fator escolaridade (Figuras 7B, C e D), os parâmetros de influência foram o nível superior (completo ou incompleto) e a pós-graduação. O consumo é maior para esse público, sendo que 44,0% dos participantes consumiriam ou certamente consumiria e apenas 26,9% são contrários a esses produtos.

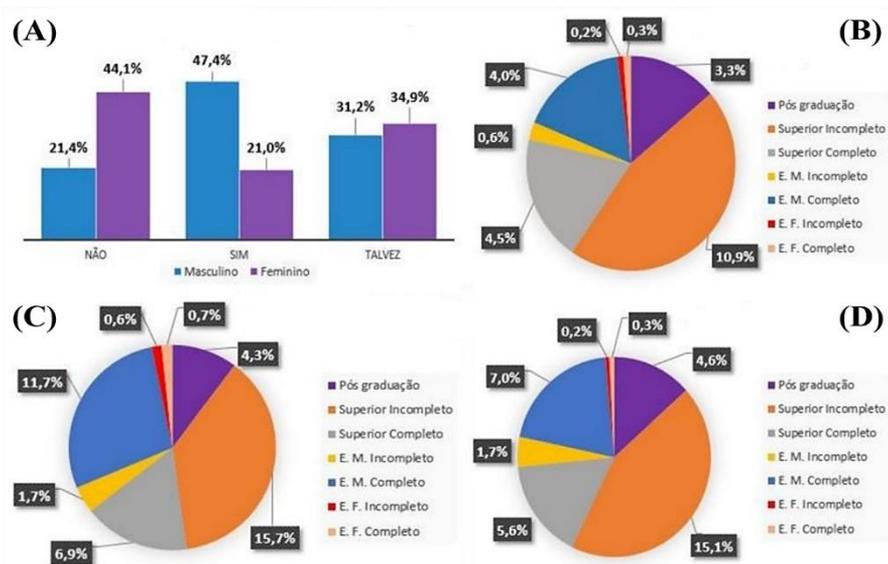


Figura 7 - Influência do sexo no consumo de produtos incorporados com farinha de inseto (A); Influência do grau de escolaridade no consumo de produtos incorporados com farinha de inseto: sim (B), não (C), talvez (D)

Segundo Hamermanmm (2016), a probabilidade de inserir insetos na alimentação humana se dá de preferência ao utilizar os mesmos em formas de farinhas, quando comparado à sua forma integral. Isto acontece devido à associação psicológica de repulsa pelo consumo de insetos íntegros e, também, por acharem que estes possam vir a transmitir doenças. No Brasil, a prática entomofágica é pouco difundida, a aversão ao seu consumo está relacionada ao

desconhecimento da população sobre a forma de criação destes insetos, pois eles devem ser criados em ambientes controlados e assépticos.

As duas últimas questões, “Você tem o costume de ler os rótulos dos alimentos?” (Figura 8A) e “Você sabia que alguns produtos já existentes no mercado podem conter farinha de inseto em sua composição?” (Figura 8B), foram avaliadas em conjunto, devido à dependência das perguntas. Em ambos os casos foi avaliado o quesito sexo, devido ao parâmetro ser de maior relevância para o estudo.

Pesquisa realizada pelo Datafolha (ACT, 2017), encomendada pela Aliança de Controle do Tabagismo (ACT), organização que atua na área de promoção da saúde pública, mostrou que cerca de 48,0% dos brasileiros não costumam ler as informações contidas nos rótulos, como ingredientes e tabela nutricional. Análise de mercado, referente à leitura de rótulos alimentícios em Goiânia, realizada por Silva; Pereira; Carmo; Souza (2019), mostrou que 39,0% dos participantes possuem o hábito de ler e 37,0% às vezes. A maioria dos participantes, que possui esse hábito, é do sexo feminino, visto que, durante as compras, 86,0% dos homens, em casais heterossexuais, disseram que suas esposas decidem as compras do supermercado (INSTITUTO DATA POPULAR, 2013).

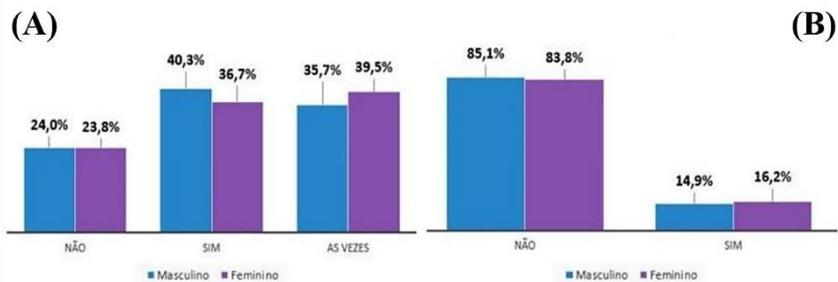


Figura 8 - Influência do sexo no hábito de ler rótulos (A) e conhecimento de produtos existentes no mercado contendo farinha de inseto (B)

Os rótulos existentes em produtos alimentícios possuem uma alta relevância, pois os mesmos são considerados como veículos de comunicação entre o produto e o consumidor, ao trazer informações sobre o que será consumido (LOPES et al., 2016). Segundo Oliveira e Bocchini (2015), a leitura permite que o consumidor tenha acesso independente da informação,

o que auxiliará na hora de escolher os produtos que deseja adquirir. Devido a isto, a ANVISA (BRASIL, 2017) estuda mudar os rótulos dos alimentos, visando deixar as informações mais claras aos consumidores sobre ingredientes em excesso e os efeitos que podem causar à saúde. Dentre as propostas iniciais está em discussão a utilização de um sistema de semáforo com cores, que possa sinalizar se o ingrediente está em excesso, e o uso de símbolos com advertência sobre algum ingrediente em excesso que possa fazer mal à saúde.

Observou-se que mais de 80,0% dos participantes não sabiam que alguns produtos existentes no mercado poderiam ter insetos em sua composição. Isto demonstra que a falta de conhecimento pode ser devido à falta de mercado e de regulamentação para estas opções alimentares no Brasil. A indústria chinesa, por exemplo, investe na produção de novos produtos, como salgadinhos feitos com bicho-da-seda. Os snacks chegaram no fim do ano passado aos supermercados e, segundo seus criadores, tornaram-se rapidamente um sucesso de vendas (CORREIO BRAZILIENSE, 2019).

Outra questão avaliada, durante a pesquisa, foi se o participante sabia o significado da palavra “entomofagia”. De acordo com a Associação Brasileira dos Criadores de Insetos (ASBRACI), o termo utilizado em questão é considerado defasado, visto que para o biólogo Casé Oliveira, um dos fundadores da ASBRACI, “entomofagia é o uso de insetos comestíveis na alimentação animal, sejam em forma de produtos processados com os insetos como ingredientes ou inteiros, vivos/desidratados. Para alimentação humana, o termo mais utilizado é antroponentomofagia ou Bug's Food” (PET, 2019). Embora o termo esteja defasado, foi empregado durante a pesquisa, visto que o outro vocábulo é mais difícil para o conhecimento da população.

Dos 1430 participantes, apenas 10,8% mostraram conhecimento sobre o termo e, dentre os que disseram ter conhecimento, apenas um realmente não sabia o significado. As definições mais citadas (Figura 9) foram: “comer insetos”, seguidas por “consumo de insetos na dieta alimentar”, “consumo de insetos como fonte de proteína”, “consumo de insetos como alternativa alimentar” e “consumo de insetos como uma prática de alimentar”. Ao avaliar essas questões, observa-se que alguns participantes já veem o consumo de insetos como uma alternativa, prática e dieta que é rica em proteína.



Figura 9 - Nuvem de palavras mais citadas para a definição sobre o assunto

Considerações finais

A entomofagia é definida como o consumo de inseto por seres humanos. No Brasil, este hábito de consumo apresenta grande aversão, quando relacionado à inserção de insetos na forma integral, devido às barreiras culturais e questões psicológicas, pois são associados a animais sujos e repulsivos, percepção reafirmada pela mídia, ao incentivar o uso de inseticidas, por exemplo.

Esta pesquisa mostrou que o público está mais receptível a produtos desenvolvidos industrialmente com a incorporação da farinha de inseto, pois não causará repulsa ao consumidor, devido não ser possível sua identificação visual. Com o avanço industrial em diversas partes do mundo, a tendência é que novos produtos sejam desenvolvidos nesta área.

Referências

ACT. *Quase metade dos brasileiros não lê rótulos de alimentos*. 2017. Disponível em: <<http://actbr.org.br/post/quase-metade-dos-brasileiros-nao-le-rotulos-de-alimentos/16072/>>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: *Queremos rótulos que ajudem o consumidor a comer bem*. 2017. Disponível em:

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/7460>>. Acesso em: 20 set. 2019.

CARDOSO, S. A. E. *Utilização de insetos na alimentação humana e animal*. 2016. 79f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Campus Lisboa, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

CHEUNG, T. L.; MORAES, M. S. Inovação no setor de alimentos: insetos para consumo humano. *Interações: revista internacional de desenvolvimento local*, v. 17, n. 3, p. 503-515, 2016.

CONEXÃO PLANETA. *Pão com farinha de grilo: vai uma fatia?* 2018.

Disponível em: <http://conexaoplaneta.com.br/blog/pao-com-farinha-de-grilo-vai-uma-fatia/>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

CORREIO BRAZILIENSE. *Indigesto?* Setor de insetos comestíveis ganha mercado. Disponível em:

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/05/31/internas_economia,758940/indigesto-setor-de-insetos-comestiveis-ganha-mercado.shtml>. Acesso em: 20 out. 2019.

COSTA NETO, E. M. Insetos como fontes de alimento para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes. *Interciência*, v. 28, n. 3, p.136-140, 2003.

CRA2YSCI. *Carne alternativa - coma insetos para salvar a terra*. 2016.

Disponível em: <http://www.cra2ysci.com/2016/08/insects.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

EATON S. B.; KONNER, M. Paleolithic Nutrition: A consideration of its nature and current implications. *New England Journal of Medicine*, v. 312, n. 5, p. 283-9, 1985.

FAO. *A Contribuição dos Insetos para a Segurança Alimentar, Subsistência e Meio Ambiente*. 2015. Disponível em:

<http://www.fao.org/documents/card/en/c/7f94e9b2-9479-4c04-8dc6-5dcfeb8199e3/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

FAO. *Edible insects Future prospects for food and feed security*. Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2013. Disponível em:

<http://www.fao.org/docrep/018/i3253e/i3253e01.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2019.

HAMERMANMM, E. J. Cooking and disgust sensitivity influence preference for attending insect-based food events. *Appetite*, v. 96, p. 319-326, 2016.

INSTITUTO DATA POPULAR. *Mulheres decidem compras da família*. 2013. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/03/1241880-mulheres-decidem-compras-da-familia-diz-pesquisa.shtml>. Acesso em: 16 out. 2019.

KOUŘIMSKÁ, L.; ADÁMKOVÁ, A. Nutritional and sensory quality of edible insects. *NFS Journal*, v. 4, n. 1, p. 22–26, 2016.

LOPES, E. M.; LOS SANTOS, M. P.; NUNES, M.; KAISER, M.; FURTADO, F. Rótulos presentes em alimentos industrializados. In: CONGREGA MIC,1; 2016, Rio Grande do Sul. *Anais... Rio Grande do Sul: URCAMP*, 2016, p. 1.

MICROSOFT. *Microsoft Excel*. 2016. Disponível em: <https://products.office.com/pt-br/excel>. Acesso em: 28 abr. 2019.

MORAES, B.; FERNANDES, L. *O promissor mercado de insetos comestíveis*. 2018. Disponível em: <http://www.comciencia.br/putz-grila-insetos-na-comida/>. Acessado em: 20 de jun de 2019.

NORTH COUNTRY PUBLIC RADIO. *Comida de rua não mais: lanches de insetos mudam para prateleiras de lojas na Tailândia*. 2015. Disponível em: <https://www.northcountrypublicradio.org/news/npr/394849989/street-food-no-more-bug-snacks-move-to-store-shelves-in-thailand>. Acesso em: 12 abr. 2019.

OLIVEIRA, L. L.; BOCCHINI, M. O. Legibilidade visual para informação nutricional em rótulos de alimentos. *Blucher Design Proceedings*, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2015.

PET. *Insetos Comestíveis: Os Alimentos do Futuro*. 2019. Disponível em: <https://pet.agro.ufg.br/n/115919-insetos-comestiveis-os-alimentos-do-futuro>. Acesso em: 21 out. 2019.

ROMEIRO, E. T.; OLIVEIRA, I. D.; CARVALHO, E. F. Insetos como alternativa alimentar. *Contextos da Alimentação–Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade*, v. 4, n. 1, 2015.

SILVA, F. S.; PEREIRA, T. C. O.; CARMO, Y. A. R.; DE SOUZA, A. R. M. Análise de mercado de rótulos alimentícios por consumidores de Goiânia.

DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, v. 6, n. Especial, p. 71-78, 2019.

SOCIEDADE VEGANA. *Veganismo*. 2011. Disponível em: <http://sociedadevegana.org/textos-fundamentais/veganismo/>. Acesso em: 09 jun.2019.

SOCIEDADE VEGANA. *Mercado Vegetariano*. 2019. Disponível em: svb.org.br/vegetarianismo1/mercado-vegetariano. Acesso em: 28 set. 2019.

SPIELGEL. *Metro verkauft Mehlwurm-Nudeln*. 2018. Disponível em: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/insekten-als-lebensmittel-metro-verkauft-mehlwurm-nudeln-a-1196236.html>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SUTTON, M. Q. Archaeological aspects of insect use. *Journal of Archaeological Method and Theory*, v. 2, n. 3, p. 253-298, 1995.

TUNES, S. Insetos comestíveis. *Revista Pesquisa FAPESP*. n. 290, abril, p. 60-67. 2020