

A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

*THE PERCEPTION OF STUDENTS AT THE UNIVERSIDADE FEDERAL
DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, IN RELATION TO ANTHROPO-
ENTOMOPHAGY*

Gabriel Vannozzi Brito^{1*}; Vanessa Suzuki Kataguirí²

Resumo:

A antropoentomofagia designa o consumo de insetos pelos seres humanos e essa prática alimentar está presente desde os primórdios da humanidade. No Brasil, em decorrência da imposição cultural eurocêntrica, a antropoentomofagia está associada aos povos indígenas, às comunidades tradicionais e à miséria. Sendo assim, visando divulgar essa prática alimentar no âmbito universitário, o presente trabalho foi desenvolvido para averiguar se os graduandos de Ciências Biológicas são mais aptos a aderirem à antropoentomofagia, em comparação com aos demais alunos dos cursos do Campus Pontal da Universidade Federal de Uberlândia, no município de Ituiutaba/MG. Por meio de um formulário online, foi possível observar as percepções de cinco diferentes grupos acerca do conhecimento e da possibilidade de adesão à antropoentomofagia. Para a análise dos dados foram utilizadas a frequência e a Análise de Componentes Principais (PCA). No que tange à experiência prévia, o agrupamento de estudantes de Ciências Biológicas apresentou uma maior frequência tanto ao conhecimento dos valores nutricionais quanto às vivências anteriores de degustação de insetos. Dentre os insetos já consumidos pelos discentes, a tanajura (*Atta spp.*) aparece com maior frequência. Referente à adesão, percebeu-se que a antropoentomofagia ainda é uma novidade e desconhecida por muitos, no entanto, mais da metade dos entrevistados teria curiosidade em realizar o primeiro contato com os insetos comestíveis. Em relação a não aceitação dos insetos na dieta, o principal motivo foi a repugnância. Assim, percebeu-se

^{1,2} Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Campus Pontal, Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. *gvannozzibrito@gmail.com

71 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

uma necessidade de desenvolver atividades que correlacionem as vantagens e importância da antropoentomofagia com os aspectos inovadores e econômicos que permeiam essa prática.

Palavras-chave: *Atta* spp., etnoentomologia, insetos comestíveis

Abstract:

Anthropo-entomophagy is a term that relates to the consumption of insects by human beings, being a practice present since the beginning of humanity. More than 120 countries register this practice in their cultures. In Brazil, however, due to the eurocentric cultural imposition, the anthropo-entomophagy has always been associated to the indigenous people or to poverty. Therefore, aiming to share this food practice in the university, the present research was developed to evaluate whether Biological Sciences students are more likely to adhere the anthropo-entomophagy, in comparison with students from other courses of the Pontal Campus, Federal University of Uberlândia, Minas Gerais. Through an online form, it was possible to record the perception of five different groups regarding their adhesion to anthropo-entomophagy. For analysis of the data, a PCA (Principal Component Analysis) was carried out. Regarding their previous experience, the group of Biological Sciences students presented a higher frequency in relation to the knowledge about the nutritional values as well as their previous experiences with consumption of insects. Among the insects eaten previously, the "tanajura" or "içá" (*Atta spp.*) appears with higher frequency. Regarding the adhesion, it was perceived that the anthropo-entomophagy is still faced as an unknown novelty by many; nonetheless, more than half of the participants would be interested in having a first contact with edible insects. Regarding the non-acceptance in the diet, the main reason was repugnance. Hence, it was perceived a need to develop activities that relate the advantages and the importance of the anthropo-entomophagy, highlighting the innovative and economic aspects related to this practice.

Keywords: *Atta spp.*, edible insects, ethono-entomology.

1. Introdução

O estudo das interações entre seres humanos e insetos data do século XIX e intitula-se etnoentomologia (POSEY, 1987). Esta conexão, porém, é muito mais antiga, perceptível desde o Paleolítico, época da qual foram datados desenhos, artefatos e fragmentos arqueológicos relacionados aos insetos (RAMOS-ELORDUY, 2009; VAN HUIS, 2017). A etnoentomologia se apresenta em diferentes áreas de estudos, incluindo: medicinal (entomoterapia), mágico-religiosa, mitologia, artes plásticas e gráficas (p.ex., entomofilatelia) e alimentação (entomofagia) (COSTA NETO, 2014; ABRÃO, 2016; ROMERO; YUCRA, 2017; TURIENZO, 2018). Esta última, quando referente estritamente aos

72 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

seres humanos, denomina-se antropoentomofagia (COSTA NETO; RAMOS-ELORDUY, 2006).

Segundo levantamento realizado por Ramos Elorduy (2009), há cerca de 125 países que consomem, pelo menos, uma das mais de 2.000 espécies de insetos catalogadas como comestíveis. Devido à grande diversidade de insetos nas regiões tropicais, a maioria destes países consumidores de insetos se localizam próximos à linha do Equador (JONGEMA, 2017). No Brasil, há cerca de 135 insetos comestíveis catalogados. E a categoria Hymenoptera se sobressai (63%), principalmente pelo uso do mel extraído de Apidae ou Vespidae, mas também devido ao consumo das rainhas de formigas saúva, tanajura ou içá (*Atta spp*) (COSTA NETO; RAMOS-ELORDUY, 2006).

Apesar de ser uma prática bastante ampla, a entomofagia, principalmente em países do ocidente, é considerada "diferente" e remete à repugnância e medo (CHEUNG; MORAES, 2016). São hipóteses para este distanciamento tanto a imposição e domínio que ocorreram a partir das colonizações por países europeus, quanto o processo de urbanização, globalização e industrialização dos alimentos (DEFOLIART, 1999; GLOVER; SEXTON, 2015; SOUSA; SOUSA, 2015; BALEM et al., 2017). Outra questão que influencia esse distanciamento se dá pelo fato de que muitos dos insetos comestíveis também são considerados pragas e em consequência são vistos como "inimigos" da economia (VIEIRA, 2016; CHEUNG et al., 2018).

A utilização dos insetos na alimentação não se relaciona somente a uma questão de necessidade. Seus aspectos nutricionais e de sabor garantem uma boa opção de alimento e não se restringem a comunidades indígenas e tradicionais (COSTA NETO, 2014; VAN HUIS et al., 2013).

Os insetos contêm um alto valor nutricional quando comparados com outras fontes de alimentos, pois possuem uma alta taxa de digestibilidade, a qual pode chegar em até aproximadamente 98% em algumas espécies (RAMOS-ELORDUY e PINO MORENO, 2014), valor que se aproxima à taxa bovina que é próximo a 97% (BRIDI, 2014). Quando analisados os valores proteicos dos insetos, percebe-se grande discrepância em relação às outras proteínas, tanto animal quanto vegetal. Observa-se que os insetos da ordem *Orthoptera*, como grilos e gafanhotos, se destacam como uma das principais fontes proteicas, mais de 60% de proteína a cada cem gramas (RAMOS-ELORDUY et al., 1984; RUMPOLD e SCHLÜTER, 2013). A antropoentomofagia se destaca também no que tange aos nutrientes. Além de serem ricos em aminoácidos benéficos para o organismo humano, os insetos possuem mais sódio, zinco e magnésio quando comparados com outras fontes (RAMOS-ELORDUY; PINO MORENO, 2014).

Além dos aspectos nutricionais, a criação de insetos comestíveis também influencia as questões socioambientais. Aproximadamente 12% da emissão dos gases de efeito estufa (GHG) são provenientes do setor agropecuário (GE e FRIEDRICH, 2020). Quando comparados aos insetos, para a produção de um quilo deste alimento são emitidos aproximadamente uma grama de GHG. Ademais, para obtenção de um quilo de carne digerível dos insetos é necessário somente 1,7 kg de ração vegetal, enquanto na pecuária este valor chega a ser dez vezes maior. O padrão de impactos positivos permanece o mesmo: o uso de água na criação de insetos se aproxima de um quarto do utilizado na pecuária, sendo possível substituir a fonte líquida por frutas, legumes e vegetais ou

73 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

também pelas cascas destes alimentos, que geralmente são descartadas (VAN HUIS et al., 2013; CHAVES, 2020).

Atrelado à menor necessidade de ração e água, os insetos também ganham vantagem no quesito de utilização do espaço, pois sua criação não exige muito: há a possibilidade de criá-los em potes plásticos e caixotes (POTRICH et al., 2007; TARTASKI, 2020) em prateleiras. Devido à facilidade de criação em espaços pequenos, a entomofagia pode ser considerada uma prática potencial de subsistência e geração de empregos (JOHNSON, 2010; HANBOONSONG et al., 2013; GOVORUSHKO, 2019).

A partir destas pontuações, em 2013 os pesquisadores da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) colocaram em debate a questão dos insetos comestíveis como uma ferramenta viável para a manutenção da segurança alimentar no mundo (VAN HUIS et al., 2013).

Diante de um cenário de ascensão da temática da antropoentomofagia em território brasileiro e mundial se torna importante a busca ferramentas para difundir as informações relacionadas à antropoentomofagia (COSTA NETO, 2014; RUIZ, 2017; CHEUNG et al., 2018) Sendo assim e visto que a universidade tende a ser uma importante aliada na formação de indivíduos inovadores em uma sociedade (VELHO, 2007), o presente trabalho teve como objetivo averiguar se há diferenças de percepção dos estudantes de cursos de graduação do Campus Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, quanto ao conhecimento e à adesão acerca da antropoentomofagia.

2. Materiais e Métodos

O grupo amostral deste trabalho foi constituído por graduandos dos onze cursos de graduação oferecidos pelo Campus Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), localizado em Ituiutaba, Minas Gerais. Os cursos foram divididos com base na similitude de áreas em cinco agrupamentos: A1 - Ciências Biológicas; A2 - Administração e Ciências Contábeis; A3 – Engenharia de Produção; A4 - Matemática, Física e Química; A5 - Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social. O tamanho amostral para este estudo foi baseado a partir da média dos valores de duas amostras presentes em trabalhos que também visaram à percepção acerca da entomofagia: Cheung e Moraes (2016) e Kulmann et al. (2017). Desta forma, o valor esperado da amostra foi de 160 coletas, ou seja, 32 participantes por grupo, sendo aceito uma variação de 50% no tamanho das subamostras para evitar a exclusão dos agrupamentos, pois nem todos os cursos possuíam o mesmo quantitativo de alunos.

Após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisas da UFU (CAAE 16339319.7.0000.5152) em julho de 2019, os graduandos foram abordados a partir de um questionário online através do Google Forms, conforme o Anexo I. O formulário foi constituído de oito questões, de modo que evidenciasse tanto vivências anteriores quanto a capacidade de aceitação à antropoentomofagia. No âmbito que tange às experiências dos participantes com a antropoentomofagia, foram trabalhadas as seguintes questões: conhecimento do valor nutricional presente nos insetos; experiências anteriores com a entomofagia; quais insetos já foram consumidos – estes

74 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

por sua vez, foram estabelecidos com base na cultura da entomofagia já existente no Brasil (*Atta spp.* e abelhas) e nos insetos disponíveis no mercado atual (*Tenebrio molitor*, *Gryllus assimilis*, *Nauphoeta cinerea*, *Gamphadoria portentosa* e *Blaberus sp.*) (COSTA NETO; RAMOS-ELORDUY, 2006; OLIVEIRA, 2020). Em relação à adesão dos participantes à antropoentomofagia, foram trabalhadas as seguintes questões: se teriam curiosidade em consumir; motivos para a não aceitação; quais produtos estariam dispostos a provar; e a possibilidade de acréscimo nas refeições diárias.

Uma vez que o foco do presente estudo foi avaliar a relação da aceitação da entomofagia conforme o agrupamento dos cursos, os critérios de gênero, idade e perfil socioeconômico não foram levados em consideração para a coleta dos dados.

O levantamento de dados ocorreu ao longo de cinco meses, de agosto a dezembro de 2019. Como forma de corroborar a validade dos resultados, foram estabelecidos como obrigatórios o preenchimento da aprovação ou não do Termo de Consentimento Livre Estabelecido (TCLE), a identificação da idade superior a 18 anos e a matrícula de ingresso na Universidade, a qual contém tanto o curso quanto o Campus pertencente. Sendo assim, foram excluídos os participantes que não estavam de acordo com os requisitos acima mencionados.

A análise foi baseada na comparação das respostas de todos os cinco agrupamentos. Os dados coletados foram analisados no programa Excel Microsoft 365 e Software R para os cálculos de frequência simples e Análise de Componentes Principais (PCA) - esse tipo de análise cria eixos que representam combinações das variáveis originais conforme a correlação existente entre elas. Para identificar se havia coerência nas respostas dos estudantes, foram selecionadas cinco perguntas, a saber: conhece o valor nutricional? Já experimentou? Tem curiosidade? Tem repugnância? Acrescentaria na alimentação? A PCA foi utilizada sobre a matriz de respostas binárias (0 ou 1) procurando conhecer a relação entre as perguntas selecionadas. Posteriormente, os escores dos estudantes nos dois primeiros eixos da PCA foram utilizados para comparar o padrão de respostas entre os diferentes cursos.

3. Resultados e Discussão

O número de participantes na pesquisa foi de 166 alunos. No entanto, três foram excluídos por se enquadrarem nos critérios de exclusão, totalizando assim, as respostas de 163 participantes foram analisadas. A participação na pesquisa foi acima da média esperada (32) para os cursos de Ciências Biológicas (A1: 43) e Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social (A5: 41). O curso de Engenharia de Produção (A3) atingiu a média. E os valores abaixo do esperado em relação aos grupos de Ciências Contábeis e Administração (A2: 18) e Matemática, Física e Química (A4: 29) se justificam pela dificuldade de acesso a estes grupos durante o período de levantamento de dados

3.1. Experiência prévia dos graduandos com insetos

No Brasil a temática da antropoentomofagia continua em processo de reconstrução. Uma das etapas desse processo é justamente o acesso à informação sobre os benefícios desta prática e a pouca veiculação influencia diretamente na não aceitação dos insetos (RUIZ, 2017; CHEUNG e MORAES, 2016; LAVACH et al., 2018). Sendo assim, o reduzido valor sobre o conhecimento do valor nutricional dos insetos (24%) não surpreende e sugestiona a necessidade de desenvolver a divulgação principalmente científica sobre a temática (Figura 1).

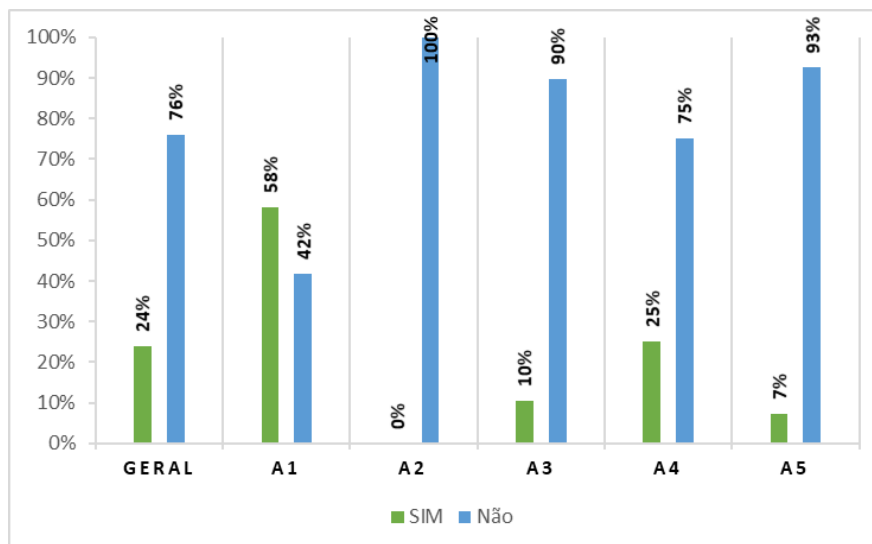


Figura 1: Conhecimentos acerca do valor nutricional dos insetos pelos discentes do Campus Pontal. Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social.

A importância deste tipo de divulgação também pode ser observada na Figura 1, onde o agrupamento do Curso de Ciências Biológicas (A1) apresenta mais da metade dos alunos (58%) reconhecendo a importância nutritiva desta dieta. Enquanto em outros grupos os valores permanecem iguais ou menores que 25%. O destaque do grupo de Ciências Biológicas ocorreu porque desde 2017 a temática vem sendo trabalhada pelo autor e por sua orientadora no Campus Pontal por meio de palestras, degustações (*T. molitor* e *G. assimilis*) (BRITO et al., 2019), e discussões associadas à entomofagia na disciplina de Entomologia e outras, como atividades de Extensão Universitária. Estes mesmos fatores influenciam no fato de os discentes já terem provado algum inseto, onde 42% dos alunos de Ciências Biológicas já tiveram essa experiência (Figura 2).

Em relação aos discentes de Administração e Ciências Contábeis (A2), percebe-se que os discentes possuíam conhecimento nutricional igual a zero e mesmo assim 39% das pessoas deste agrupamento já degustaram algum tipo de inseto. Por outro lado, nenhum dos participantes do curso de Engenharia de Produção (A3) teve alguma experiência parecida.

76 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

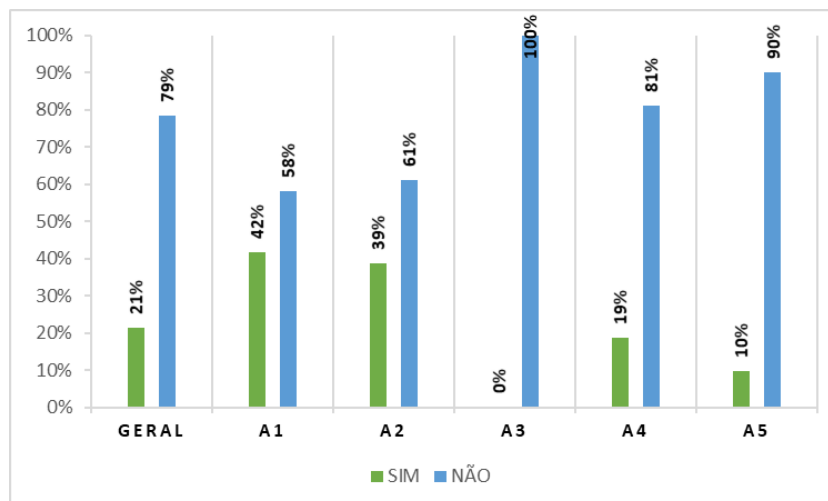


Figura 2: Experiência anterior com o consumo de insetos pelos discentes do Campus Pontal. Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social

Após questionados quanto à experiência prévia de consumo, os participantes expuseram quais insetos já haviam conscientemente ingeridos. Dentre os já consumidos (Tabela 1), destaca-se a *Atta spp.* com 39% do total de respostas. Popularmente conhecida como saúva, tanajura ou içá, esta formiga ultrapassou o limite de ser considerada tanto uma praga para as lavouras quanto um antigo ingrediente compartilhado por diversos grupos em partes do Brasil (COSTA NETO e RAMOS-ELORDUY, 2006; FONTES et al., 2018; FERREIRA et al., 2020) para se tornar uma ferramenta de identificação cultural e de valorização do turismo (SOUSA; SOUSA, 2015; PRADO SANTIAGO et al., 2019).

Há artigos que evidenciam a ocorrência deste artrópode pelo Cerrado, inclusive na região do estudo: no Triângulo Mineiro (PEREIRA et al., 2016). O que pode justificar o fato de que dentre os cinco agrupamentos, a tanajura é a resposta predominante em três deles: A2 com 85%, A4 com 50% e A5 com 75% (Tabela 1). A alta porcentagem relacionada às experiências prévias de consumo de formigas *Atta spp.* também é vista em Macedo et al. (2017), onde mais de 90% dos entrevistados assinalaram já ter consumido formigas.

77 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

Tabela 1: Insetos já consumidos pelos discentes do Campus Pontal, sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social. N: Quantidade de pessoas. *Valor referente à porcentagem de 21% presente na Figura 2. As espécies *N. cinerea*, *G. portentosa*, *Blaberus spp.* e *Apis spp.* não constam na tabela por apresentarem valor igual a zero.

Grupos	N	<i>Atta spp.</i>	<i>G. assimilis</i>	<i>T. molitor</i>	"Grilo-verde"	"Formiguinha do açúcar"	Total
A1	18	6 (33%)	15 (83%)	8 (44%)	-	-	29
A2	7	6 (86%)	-	1 (14%)	-	-	7
A3	-	-	-	-	-	-	-
A4	6	3 (50%)	1 (17%)	-	1 (17%)	1 (17%)	6
A5	4	3 (75%)	1 (25%)	-	-	-	4
Total	35*	18 (39%)	17 (37%)	9 (20%)	1 (2%)	1 (2%)	46 (100%)

O consumo das içãs foi seguido por *G. assimilis* (37%) e *T. molitor* (20%). Contrapondo-se aos outros grupos, os discentes do curso de Ciências Biológicas se destacam com aproximadamente 80% das respostas remetendo a estas duas espécies. Este índice pode ter sido influenciado pela ação do autor em realizar degustações destes insetos em dois momentos diferentes, um realizado em uma palestra (BRITO et al., 2019) e outro em suma situação informal, no decorrer do dia a dia – estas ações foram feitas em anos anteriores à coleta de dados. Isso evidencia que o simples ato de ter o produto disponível já caracteriza um avanço para a quebra da barreira de repugnância relacionados ao consumo de insetos. É importante mencionar que o tenébrio e o grilo-preto, diferente de *Atta spp.*, não possuem importância cultural relacionada ao consumo, no entanto, já podem ser encontrados com maior facilidade no mercado brasileiro. Destaca-se que estes produtos ainda possuem valor alto: aproximadamente R\$ 380,00 por quilo (BUGS COOK, 2020).

Além do alto valor de mercado e dificuldade de acesso à informações, o consumo de insetos possui outros empecilhos. É importante ressaltar que nem todos podem ser consumidos, seja por conta de serem tóxicos para seres humanos (COSTA NETO, 2003) ou por serem vetores parasitários (GAŁĘCKI; SOKÓŁ, 2019).

Sendo assim, é necessário atentar-se a duas outras respostas relacionadas aos insetos já consumidos por graduandos do grupo A4: "formiguinha do açúcar" e "grilo-verde". Para a primeira, alguns autores destacam a importância da cautela no consumo de insetos urbanos que podem ser veículos de patógenos (LIMA, 2014; ALCANTRA et al., 2018). Em relação ao "grilo-verde", possivelmente o participante realizou uma coleta direta da natureza, prática de obtenção bastante utilizada por comunidades tradicionais e permite com que seja realizado certo controle de pragas. No entanto, quando não houver manejo adequado destas coletas há a possibilidade de um desequilíbrio na biodiversidade local (RAMOS-ELORDUY et al., 2006; ADALLA; CERVANCIA, 2010).

78 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

Os demais insetos apresentados no formulário obtiveram experiências iguais a zero. Dentre eles está o uso da abelha adulta como alimento e três espécies de baratas. Uma vez que é mais corriqueira a utilização de produtos derivados de apídeos como mel e de possíveis larvas presentes nos favos (COSTA NETO; RAMOS-ELORDUY, 2006), a presença do indivíduo adulto no formulário foi um equívoco realizado pelos autores. Em relação às três espécies de baratas: *N. cinerea*, *G. portentosa* e *Blaberus spp.*, o valor zero é justificado devido à imagem de asco e possíveis patologias relacionadas às baratas (ALENCAR et al., 2012; FILHO, 2018), mas também pela semelhança visual das duas últimas quando comparadas com a barata doméstica (*Periplaneta americana*).

3.2 Adesão à antropoentomofagia pelos graduandos

Em relação à possibilidade de adesão ao consumo de insetos, os participantes que nunca provaram nenhum tipo de inseto diretamente assinalaram que teriam curiosidade (69,5% das respostas). Conforme a Figura 3, percebe-se que grande parte dos entrevistados de todos os agrupamentos estaria disposta a realizar o primeiro contato com a entomofagia.

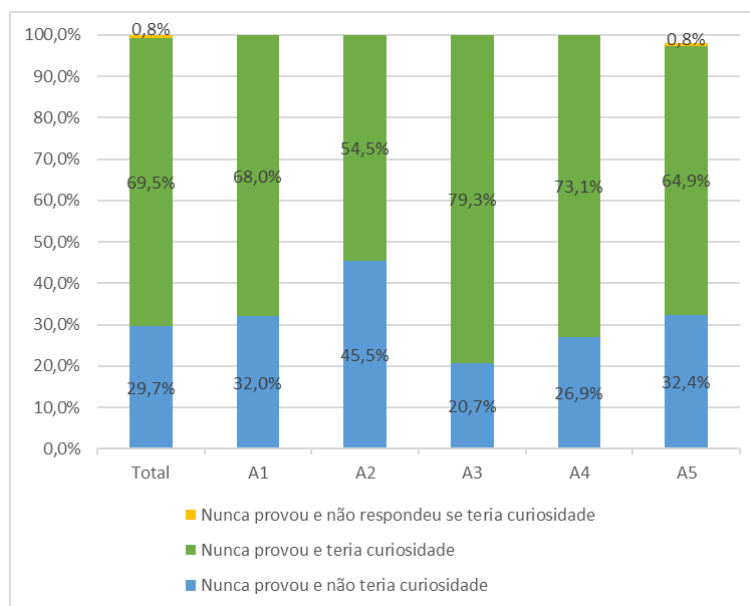


Figura 3: Quantitativo de graduandos do Campus Pontal que nunca provaram e as respectivas curiosidades (%). Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social. O total é referente às respostas “não” presente na Figura 2: Experiência anterior com o consumo de insetos.

Uma observação importante refere-se ao fato de que aproximadamente 46% dos discentes que teriam curiosidade em provar insetos também assinalaram motivos pelos quais ainda não provariam ou que levassem a certa relutância no momento da degustação. A presença de motivos para a não aceitação da antropoentomofagia em participantes que teriam curiosidade em prová-los pode ser explicada através do argumento de que o ato alimentar relaciona aspectos fisiológicos ao campo psicológico (MACIEL e DE CASTRO, 2013).

Corroborando com Cheung e Moraes (2016), o principal fator para não aceitação dos insetos foi a repugnância (71%) (Tabela 2). Juntamente com esta opção apareceram duas

79 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

alternativas não presentes no formulário: “não dá, é nojento” e “medo”. O medo, por sua vez, pode ser justificado pelo fato de que, do mesmo modo que se permitir a uma fase nova da vida, o ato de comer insetos também permeia a insegurança, sendo um mecanismo de prevenção a possíveis ameaças e prejuízos ao organismo (CALDAS; HERNANDEZ, 2001; GOULART; CHEUNG, 2014).

Tabela 2: Motivos dos graduandos, do Campus Pontal, que nunca provaram e não teriam curiosidade para a não aceitação da entomofagia. Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social. N: Quantidade de pessoas. *Valor referente à porcentagem de 29,7% presente na Figura 3.

Grupos	N	Repugnância	Falta de info	Vegetarianas ou veganas	Alergia	Outros	Total
A1	8	3 (38%)	-	2 (25%)	1 (13%)	2 (25%)	8
A2	5	5 (100%)	-	-	-	-	5
A3	6	6 (100%)	1 (17%)	-	-	1 (17%)	8
A4	7	5 (71%)	1 (14%)	-	-	1 (14%)	7
A5	13	10 (77%)	2 (15%)	1 (8%)	-	-	13
Total	39*	29 (71%)	4 (10%)	3 (7%)	1 (2%)	4 (10%)	41 (100%)

Logo após a repugnância, o fator que mais apareceu foi a falta de informação nutricional, representando 10% de todas as respostas, aparecendo em maior quantidade nos cursos de Ciências Humanas (A5), com 15%. Ruiz (2017), inclusive, suporta a ideia de que a falta de informação dos benefícios desta dieta influencia na aceitabilidade.

Os seres humanos são considerados onívoros, ou seja, se alimentam tanto de substâncias vegetais como animais. No entanto, diferentemente de outros animais, não prezam somente a sobrevivência, muitos buscam através da alimentação uma conexão além da nutrição como sensações, experiências e estilos de vida (FISCHLER, 1995). Por conta disso surgiram diversas dietas que aproximam estilos de vida com o alimento consumido, como nos casos do vegetarianismo e veganismo. A ideologia por trás destas práticas se baseia no respeito à vida animal, sendo que, respectivamente, em uma permite-se o consumo de derivados de leite e ovos e na outra, produtos de origem animal são estritamente proibidos (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2020). Justamente devido à flexibilidade da inserção de certos produtos de origem animal pessoas intituladas como vegetarianas tendem a ter uma visão mais positiva em relação à adesão dos insetos na dieta quando comparadas com a ideologia vegana (ELORINNE et al., 2019).

Outro ponto cabível de reflexão é no que toca a percepção das pessoas frente aos insetos. A concepção sobre o que são “insetos” não se restringe à classe Insecta; muitas pessoas entendem que outras espécies como répteis, aracnídeos, anfíbios e alguns mamíferos pertencem aos “insetos” ou até mesmo não são considerados animais (LIMA et al., 2020). Sendo assim, é possível entender o motivo pelo qual 50% dos participantes que são

80 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

vegetarianos(as) ou veganos(as), também pontuaram a curiosidade no consumo de insetos comestíveis.

Além da causa animal, estas dietas atuam também no movimento contra o uso irregular do meio ambiente para a criação de carne. E uma vez que a criação de insetos para consumo possui um menor impacto ambiental do que as demais produções, também se torna possível relacionar a entomofagia ao vegetarianismo quanto à questão de conservacionista (ELORINNE et al., 2019).

Em conjunto com as justificativas ambientais e o fato da facilidade de criação dos insetos comestíveis em locais de pouca área ou locais pouco esterilizados (ex: quinta de casa), é necessário atentar-se ao Manual de Boas Práticas: Produção, Processamento e Utilização de Insetos em Alimentação Animal (COSTA et al., 2018) para evitar possíveis contaminações (GAŁĘCKI; SOKÓŁ, 2019). Além dos aspectos tóxicos e da possibilidade de contaminação, Testa et al. (2017) chamam a atenção para a influência da entomofagia para possíveis problemas de saúde, como má absorção dos nutrientes e doenças não alérgicas pré-existentes, como a diabetes. Ribeiro (2017), por sua vez, evidencia que ainda são poucos os estudos referentes a alergia provocada pela ingestão de insetos.

Provavelmente, para muitas pessoas, a alternativa de “Alergia aos crustáceos” não seria pensada como motivo para não consumir inseto, inclusive, apenas uma pessoa indicou esta opção. A presença desta questão no formulário, se justifica devido à presença de uma proteína em todas as células eucariontes, a Tropomiosina, a qual é a principal responsável por desencadear alergias de invertebrados como o caso de crustáceos (ex. camarão) e insetos (ex. ácaros e baratas). Há estudos que comprovam uma reação cruzada, ou seja, os insetos também são um fator alergênico às pessoas hipersensíveis a invertebrados comumente consumidos (moluscos e crustáceos), mas também às demais alergias como respiratórias e picada de insetos (COSME et al., 2016; RIBEIRO, 2017; HERNÁNDEZ-MORENO et al., 2019; CHOMCHAI et al., 2020).

Desta forma e evidenciando que outras duas participantes que assinalaram esta alternativa estariam dispostas a provar algum tipo de inseto, torna-se imprescindível expor esta precaução quando degustações estiverem na composição de atividades relacionadas a entomofagia.

Além das demais alternativas aqui apresentadas, apareceram também expressões como “Só não tenho essa vontade” e “Não sei o motivo”, presentes respectivamente em A1 (Ciências Biológicas) e A4 (Matemática, Química e Física). Ambas as afirmações remetem à incerteza sobre o assunto e uma vez que apresentado de forma clara e didática, as percepções tendem a mudar (FILHO, 2018; LA BARBERA et al., 2019).

A penúltima questão do formulário refere-se a qual produto os participantes estariam dispostos a provar. Conforme apresentado em Ruiz (2017) e Kulmann et al. (2017), produtos cujos insetos não estão visualmente expostos tendem à maior aceitação. Percebe-se isso nos casos da barra de cereal proteica (BCP) onde permaneceu com uma frequência acima de 50% em todos os agrupamentos. Visto que a utilização de insetos para a confecção de produtos derivados tende a somar nutricionalmente e que em porcentagens específicas não alteram o sabor e nem a consistência costumeira do alimento em desenvolvimento, a utilização das farinhas de insetos é percebida como importantes à aceitabilidade e mesmo sendo superior a 50% dos respondentes em

81 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

somente um agrupamento (A1: 53%) merece uma maior atenção (CHEUNG; MORAES, 2016; CORREIA, 2019).

Os produtos associados a sabores já conhecidos podem ser mais aceitáveis pelos discentes: os insetos em doces (D) apresentaram valores maiores em A1 (71%) e A4 (63%) conforme a Tabela 3. Os insetos desidratados e temperados (IDT), por sua vez, possuíram maior aceitação em A5 (Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social), com 75% das respostas. Estes tipos de preparações também tiveram maior aceitação quando apresentados ao lado de insetos *in natura* e caramelizados durante uma degustação proveniente de uma palestra no Campus Pontal da UFU (BRITO et al., 2019).

Tabela 3: Produtos que os discentes do Campus Pontal teriam curiosidade ou estariam dispostos a provar. Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social. N: Quantidade de pessoas. *Valor referente a porcentagem de 70% da Figura 3.

Grupos	N	Inseto desidratado	Vivo	Farinha	Barra de cereal proteica	Desidratado temperado	Doces
A1	17	7	1	9	9	11	12
A2	6	4	-	2	5	2	2
A3	23	6	1	10	16	9	7
A4	19	4	2	7	15	9	12
A5	24	12	3	11	15	18	11
Total	89*	33 (14%)	7 (3%)	39 (17%)	60 (26%)	49 (21%)	44 (19%)

De modo que os insetos são nutritivamente ricos, foi abordada a possibilidade de adesão da entomofagia nas refeições diárias (Figura 4). Dos participantes, 28% assinalaram “sim”, ou seja, estariam dispostos a comer insetos diariamente. Destaca-se que além do desenvolvimento de produtos derivados, a informação do processo de criação em ambientes estéreis e controlados pode ser boa ferramenta para a inserção dos insetos na dieta rotineira (KULMANN et al., 2017; SCHARDONG et al., 2019). Apenas no grupo de A2 (Administração e Ciências Contábeis) a possibilidade de inserção da entomofagia no dia a dia foi inferior a 10%.

82 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

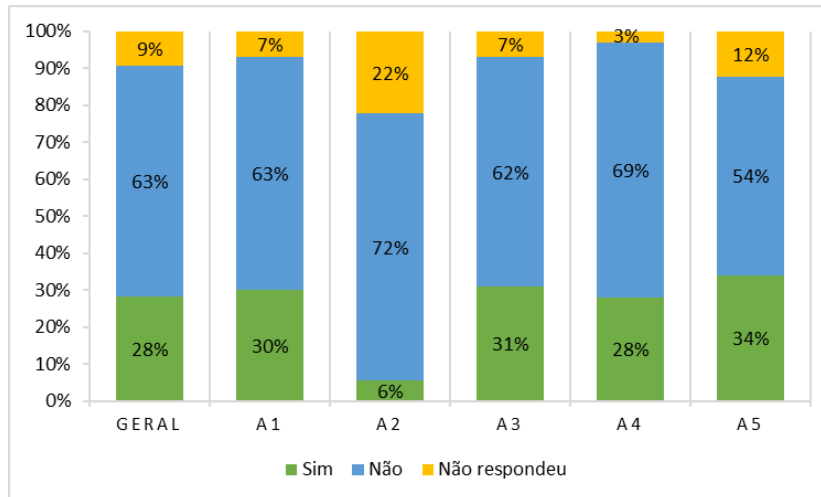


Figura 4: Quantitativo de estudantes do Campus Pontal que acrescentariam os insetos nas refeições diárias (%). c A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social.

Em consonância com todos os dados apresentados acima, a Análise de Componentes Principais indicou que, no geral, houve coerência nas respostas dos estudantes, podendo evidenciar as relações entre as respostas: o conhecimento dos valores nutricionais com o ato de já ter provado algum inseto e a curiosidade em se aproximar da prática com a ação de acréscimo nas refeições diárias. Além disso, a repugnância, mesmo sendo um fator que apareceu com maior prevalência, permaneceu associada às pessoas que nunca provaram e não teriam curiosidade.

Devido a muitos estudantes do agrupamento A1 (Ciências Biológicas) já terem experimentado insetos e terem conhecimento sobre o valor nutricional, através da PCA, também, foi possível afirmar um maior engajamento deste grupo em relação ao componente de Experiência prévia (-7,48). Em relação à adesão, observou-se que os alunos de A2 (Administração e Contábeis) pontuaram menos quanto ao componente de aceitação (-7,39). Ambas as informações podem ser vistas na Figura 5.

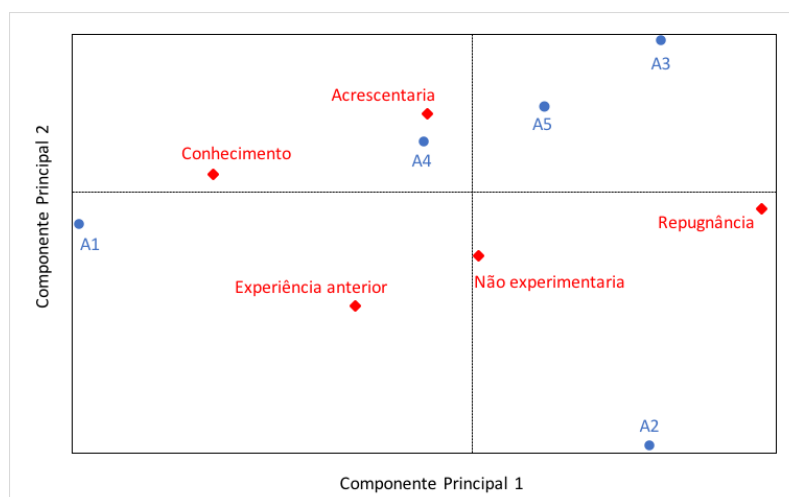


Figura 5: Análise de Componentes Principais com todos os agrupamentos e as respectivas tendências de Experiência prévia, Conhecimento, Acrescentaria nas refeições diárias, Não experimentalista e Repugnância. Sendo, A1: Ciências Biológicas. A2: Administração e Ciências Contábeis. A3: Engenharia de Produção. A4: Matemática, Física e Química. A5: Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social.

Conclusão

A partir dos dados levantados foi possível perceber um maior engajamento dos alunos do Curso de Ciências Biológicas tanto em relação a experiências anteriores, quanto ao conhecimento dos benefícios da entomofagia. Desta forma, pensando em alternativas para aproximar os cursos restantes com a temática, sugere-se que sejam desenvolvidas atividades educativas/extensionistas que apresentem os aspectos inovadores e econômicos da entomofagia possibilitando assim novas oportunidades para as demais formações, como Engenharia de Produção, Administração e Ciências Contábeis.

Além disso, visto que a temática também permeia a Etnologia, os cursos de Ciências Humanas podem enxergar na entomofagia possibilidades para novos estudos. Da mesma forma, os discentes do curso de Química, além do fato de estarem no agrupamento com tendência de acréscimo dos insetos em suas dietas (A4), podem abordar a temática por meio de uma outra perspectiva, como, por exemplo, as propriedades nutracêuticas dos insetos. Desta forma, reiteramos a importância de pensar alternativas para aproximar os discentes dos demais cursos das atividades realizadas pelo curso de Ciências Biológicas.

Em relação aos insetos já provados, destacou-se o consumo de tanajura, formigas *Atta spp.* Foi possível perceber que esses insetos possuem um amplo consumo que está enraizado em muitas culturas brasileiras. Porém, ainda são precisos mais estudos com o foco de mapear detalhadamente esse consumo pelo Brasil e seu potencial de mercado.

A repugnância continua sendo um fator impeditivo do consumo de insetos cuja presença na cultura ainda é nova, principalmente nos cursos relacionados às Ciências Sociais Aplicadas.

Inclusive, visto que ainda são escassas as informações referentes à localidade dos insetos comestíveis do Brasil, um tópico que poderia ter sido melhor abordado diz respeito à origem dos entrevistados. Não obstante, sugere-se que o questionário de coleta dos dados seja reformulado para levantamentos futuros.

Referências

ABRÃO, B. S. **Mitologia dos heróis**. [s.l: s.n.]

ADALLA, C. B.; CERVANCIA, C. R. Philippine edible insects: a new opportunity to bridge the protein gap of resource-poor families and to manage pests. **Forest insects as food: humans bite back**, p. 151–160, 2010.

ALCANTRA, E. et al. Revista da Universidade Vale do Rio Verde identificação de formigas associadas à *Staphylococcus spp.* em diferentes ambientes. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, p. 1–8, 2018.

ALENCAR, J. B. R. et al. percepção e uso de “insetos” em duas comunidades rurais no semiárido do estado da Paraíba. **Revista de Biologia e farmácia**, v. 09, p. 72–91, 2012.

BALEM, T. A. et al. As transformações alimentares na sociedade moderna: A colonização do alimento natural pelo alimento industrial. **Espacios**, v. 38, n. 47, 2017.

84 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

BRIDI, A. M. Consumo de carne bovina e saúde humana: convergências e divergências. **Bovinocultura de corte**, p. 1–15, 2014.

BRITO, G. V.; WOLKERS, C. P. B.; KATAGUIRI, V. S. Relato de experiência: palestra como ferramenta para aceitação da entomofagia. **Anais Insetec 2019**, p. 70, 2019.

BUGS COOK, C. O. **Tabela de preços. Bug ' s Cook – bugs for food Produtos Artesanais – Super Food** ., 2020.

CALDAS, M. P.; HERNANDEZ, J. M. da C. Resistência à mudança: uma revisão crítica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, p. 31–45, 2001.

CHAVES, L. R. Entomofagia: Insetos comestíveis. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/insetos-comestiveis/>>, 2020. Acesso em 03 de fevereiro de 2023.

CHEUNG, T. L.; MORAES, M. Inovação no setor de alimentos: insetos para consumo humano. **Interações (Campo Grande)**, v. 17, n. 3, p. 503–515, 2016.

CHEUNG, T. L.; SILVA, R. F. F. da; PEREIRA, M. W. G. Insetos para consumo humano: marketing impossível? **IX ENEC**, p. 1–10, 2018. Disponível em: <https://vestnik.utmn.ru/upload/iblock/e5e/105_120.pdf>.

CHOMCHAI, S. et al. Prevalence and cluster effect of self-reported allergic reactions among insect consumers. **Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology**, v. 38, n. 1, p. 40–46, 2020.

CORREIA, P. J. dos S. F. **Desenvolvimento de produtos de pastelaria elaborados com farinha de insetos**. 2019. 2019.

COSME, J.; SANTOS, A. S.; BARBOSA, M. P. A tropomiosina como um panalergénio: revisão. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**, v. 24, p. 143–153, 2016.

COSTA, J. M.; MURTA, D. de M.; MAGALHÃES, T. O. N. L. de. **Manual de Boas Práticas: Produção, Processamento e Utilização de Insetos em Alimentação Animal**. [s.l: s.n.]

COSTA NETO, E. M. Insetos como fontes de alimentos para o homem: Valoração de recursos considerados repugnantes. **Interciencia**, v. 28, n. 3, p. 136- 140-183, 2003.

COSTA NETO, E. M. **Antropoentomofagia: insetos na alimentação humana**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014.

COSTA NETO, E. M.; RAMOS-ELORDUY, J. Los insectos comestibles de Brasil: etnicidad, diversidad e importancia en la alimentación. **Boletín de la SEA**, v. 38, n. 38, p. 423–442, 2006.

DEFOLIART, G. R. Insects as food: Why the western attitude is important. **Annual Review of Entomology**, v. 44, n. 80, p. 21–50, 1999.

ELORINNE, A.-L. et al. Insect Consumption Attitudes among Vegans, Non-Vegan Vegetarians, and Omnivores. **Nutrients**, v. 11, 2019.

FERREIRA, J. M. S. et al. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica - Saúvas**. Disponível em: <<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agroenergia/arvore/CONT000fbl23vn102wx5eo0sawqe3djg2152.html>>. Acesso em 03 de fevereiro de 2023.

85 A PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

FILHO, A. A. L. A. **Entomofagia: estudos de aceitação de insetos comestíveis e composição centesimal de formiga comestível da Serra da Ibiapaba.** 2018. 2018.

FISCHLER, C. **El (h) omnívoro: El gusto, la cocina y el cuerpo.** [s.l: s.n.]

FONTES, V.; SANTOS, C. M. M.; HENRIQUE, V. S. M. **Composição e aplicação da formiga Içá na culinária do brasileira.** p. 9–12, 2018.

GAŁĘCKI, R.; SOKÓŁ, R. **A parasitological evaluation of edible insects and their role in the transmission of parasitic diseases to humans and animals.** **PLoS ONE**, v. 14, n. 7, p. 1–19, 2019.

GE, M.; FRIEDRICH, J. **4 Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Countries and Sectors.**

GLOVER, D.; SEXTON, A. **Edible insects and the future of food: A foresight scenario exercise on entomophagy and global food security.** **First published. Institute of Development Studies**, n. 149, p. 58, 2015.

GOULART, G. da S.; CHEUNG, T. L. **Alimentos inovadores: Comportamentos neofóbicos e desafios para as indústrias do setor.** **Gestao e Producao**, v. 21, p. 491–502, 2014.

GOVORUSHKO, S. **Global status of insects as food and feed source: A review.** **Trends in Food Science and Technology**, v. 91, n. March, p. 436–445, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.032>>.

HANBOONSONG, Y.; JAMJANYA, T.; DURST, P. B. **Six-legged livestock: edible insect farming, collec on and market in Thailand food and agriculture organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific Bangkok 2013.** [s.l: s.n.]

HERNÁNDEZ-MORENO, K. E. et al. **Relación entre la sensibilización a camarón y ácaros . Exploración de la reactividad cruzada por tropomiosina Resumen.** **Revista Alergia México**, v. 66, n. 2, p. 205–216, 2019.

JOHNSON, D. V. **The contribution of edible forest insects to human nutrition and to forest management.** **Forest insects as food: humans bite back - FAO**, p. 2–22, 2010. Disponível em: <<http://ultimatepreparednesslibrary.com/wp-content/uploads/2012/03/EdibleInsects-humansbiteback.pdf>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2023.

JONGEMA, Y. **World list of edible insects.** **Wageningen University**, p. 1–100, 2017. Disponível em: <<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Plant-Sciences/Laboratory-of-Entomology/Edible-insects/Worldwide-species-list.htm>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2023.

KULMANN, I. da S. et al. **PERCEÇÃO SOBRE ENTOMOFAGIA E INTENÇÃO DE CONSUMO DE PRODUTO ALIMENTAR UTILIZANDO INSETOS EM SUA COMPOSIÇÃO.** **Anais do 9º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE**, 2017.

LA BARBERA, F.; VERNEAU, F.; COPPOLA, A. **Entomophagy: A contribution to the understanding of consumer intention.** **Quality - Access to Success**, v. 20, p. 329–334, 2019.

LAVACH, F. L. et al. **Insetos na alimentação de cães e gatos do município de dom pedrito-rs: percepção dos tutores.** **Anais do 10º S Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE**, 2018.

86 A PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

LIMA, A. G. D. Entomofagia e transmissão de doenças. In: **Antropoentomofagia: Insetos na alimentação humana**. [s.l: s.n.]p. 143–155.

LIMA, G. S. do N.; CAJAIBA, R. L.; SOUSA, E. S. de. Percepção e classificação de insetos por moradores da comunidade Vila Pindaré, Buriticupu, Maranhão - estudo de caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 32, p. 411, 2020.

OLIVEIRA, C. Lista de associados. **Asbracia**, 2020.

PEREIRA, I. S. et al. Levantamento técnico da produção de mandioca na região do Triângulo Mineiro. **Enciclopédia biosfera**, v. 13, p. 672–679, 2016.

POSEY, D. A. Temas e inquiuições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. **Boletim Museu Paraense Emílio Göeldi**, v. 3, p. 99–134, 1987.

POTRICH, T. D. et al. Metodologia de criação de *Tenebrio molitor* em laboratório para obtenção de larvas. **Documentos online - Sessão I – Fifotecnia, Fitossanidade, Solos, Comunicação e Sócio-Economia**, v. 82, 2007.

PRADO SANTIAGO, M.; CABRERA MEDINA, J. C.; SIMÕES BRASILEIRO, M. D. Saberes e sabores do turismo na Paraíba: uma análise de um Guia de Viagem. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 19, n. 3, 2019.

RAMOS-ELORDUY, J. et al. Protein content of some edible insects in Mexico. **J. Ethnobiol.**, v. 4, n. May, p. 61–72, 1984.

RAMOS-ELORDUY, J. Anthro-entomophagy: Cultures, evolution and sustainability. **Entomological Research**, v. 39, n. 5, p. 271–288, 2009.

RAMOS-ELORDUY, J.; PINO, J. M.; CONCONI, M. Ausencia de una reglamentación y normalización de la explotación y comercialización de insectos comestibles en México. **Folia Entomológica Mexicana**, v. 45, p. 291–318, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42445304>>.

RAMOS-ELORDUY, J.; PINO MORENO, J. M. Alcance y significado del valor nutritivo de insectos comestibles de México. In: **Antropoentomofagia: Insetos na alimentação humana**. [s.l: s.n.]p. 77–92.

RIBEIRO, J. C. R. **Estudo do potencial dos insetos comestíveis para aplicação na indústria alimentar**. 2017. 2017.

ROMERO, R. O.; YUCRA, F. C. Etnoentomología en la cosmovisión andina del altiplano peruano. **Revista Científica "Investigación Andina"**, n. 1, p. 73–79, 2017.

RUIZ, S. N. **Avaliação da aceitação de alimentos com insetos por consumidores paulistanos**. 2017. 2017.

RUMPOLD, B. A.; SCHLÜTER, O. K. Nutritional composition and safety aspects of edible insects. **Molecular Nutrition and Food Research**, v. 57, n. 5, p. 802–823, 2013.

SCHARDONG, I. S. et al. Brazilian consumers' perception of edible insects. **Ciência Rural**, v. 49, n. 10, 2019.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Vegetarianismo**.

SOUSA, J. E. P. de; SOUSA, A. N. P. de. Cultura, práticas alimentares e comunicação: a comida como dimensão comunicativa. **Reu**, v. 41, n. 2, p. 265–280, 2015.

87 A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, CAMPUS PONTAL, EM RELAÇÃO À ANTROPOENTOMOFAGIA

TARTASKI, M. From scorpion skewers to cricket flour, bug protein is becoming big business.

TESTA, M. et al. Ugly but tasty: A systematic review of possible human and animal health risks related to entomophagy. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 0, n. 0, 2017.

TURIENZO, P. La enseñanza de la entomología mediante sellos postales como recurso didáctico. *Idesia (Arica)*, n. ahead, p. 0–0, 2018.

VAN HUIS, A. et al. **Edible insects. Future prospects for food and feed security.** [s.l: s.n.]v. 171

VAN HUIS, A. Did early humans consume insects? *Journal of Insects as Food and Feed*, v. 3, n. 3, p. 161–163, 2017.

VELHO, L. O papel da formação de pesquisadores no sistema de inovação. *Ciência e Cultura*, v. 59, n. 4, p. 23–28, 2007. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000400013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>.

VIEIRA, C. D. E. F. **Insetos na alimentação: desmistificando e recriando concepções na escola insetos na alimentação: desmistificando e recriando.** 2016.

Recebido em: 02/03/2023

Aprovado em: 01/02/2024

Publicado em: 11/09/2024