



Curso superior de licenciatura em educa o do campo
Habilita o em ciências da natureza e matemática

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

DOIS VIZINHOS-PR
1  Semestre de 2019

FABIANA DA COSTA

**PROMOÇÃO DA ANTROPOENTOMOFAGIA NO AMBIENTE ESCOLAR:
UM ESTUDO COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado ao Curso de Licenciatura
em Educação do Campo da
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná – Câmpus, Dois Vizinhos,
como requisito parcial para obtenção
do título de “Licenciada em Educação
do Campo – Habilitação em Ciências
da Natureza e Matemática”.

Orientadora: Prof^a Dr^a Dinéia Tessaro

**DOIS VIZINHOS-PR
2019**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado nesta caminhada, aos meus pais e ao meu irmão e demais familiares que me incentivaram a prosseguir na vida acadêmica, me auxiliando em todos os momentos. Agradeço também ao meu noivo que tem estado ao meu lado desde o início, me dando forças e coragem para não desistir e chegar até o final do curso.

Agradeço em especial a minha orientadora e professora Dinéia Tessaro por toda dedicação e orientações no decorrer deste percurso.

Não deixo de agradecer também ao Centro de Educação Básica para Jovens e Adultos de Dois Vizinhos por disponibilizar um momento para realização da palestra com seus alunos e o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço as componentes da banca pela disponibilidade e contribuições ao trabalho. Agradeço também aos meus colegas, e a todos que de alguma forma me auxiliaram e contribuíram na realização deste trabalho e também por toda a jornada percorrida.

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

(Albert Einstein)

RESUMO

PROMOÇÃO DA ANTROPOENTOMOFAGIA NO AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A antropoentomofagia representa o consumo de insetos por seres humanos, sendo uma prática antiga, porém ainda desconhecida por muitos. Os insetos possuem grande potencial proteico superior ao da produção convencional de animais, podendo alimentar muitas pessoas que sofrem com desnutrição em vários países. Considerando o exponencial crescimento da população mundial, há a necessidade de repensar alternativas sustentáveis para alimentar a todos, minimizando os impactos ambientais. Tendo isto posto, o presente trabalho objetiva avaliar a aceitabilidade da inserção dos insetos na alimentação humana em uma escola da Educação Básica de Jovens e Adultos. Para isso, a pesquisa realizou-se no Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA) de Dois Vizinhos-PR, no segundo semestre de 2018, envolvendo 25 pessoas. A pesquisa foi desenvolvida com a aplicação de um pré-questionário, realização de uma palestra, após apresentação de um vídeo sobre pesquisas em antropoentomofagia no Brasil e, aplicação do pós-questionário. Os dados coletados foram analisados e expostos em representações gráficas, utilizando o pacote Microsoft Office Excel 2007 e o pacote Microsoft Office Word 2007. Após a análise dos questionários percebeu-se que anteriormente à palestra as pessoas não tinham conhecimento do tema antropoentomofagia, diferente das respostas obtidas no pós-questionário. Muitas pessoas relacionaram os insetos como sujos, nojentos e transmissores de doenças, tendo uma percepção negativa dos mesmos, embora (62%) das pessoas avaliaram que os insetos contribuem com a natureza e que podem contribuir na alimentação humana no futuro. Os participantes alegaram também que os insetos são grandes fontes de nutrientes e proteínas que podem auxiliar ao combate à fome e a desnutrição. Não se percebeu uma concepção diferenciada no pré e pós-questionário em relação ao consumo de insetos, pois as repostas em ambos foram positivas, alegando que as pessoas possuem curiosidade em alimentar-se de insetos, principalmente se os mesmos forem inseridos em algum alimento em forma de farinha, pois o inseto inteiro causa maior repulsa, sendo que (52%) das pessoas afirmaram que comprariam insetos se fossem oferecidos em supermercados. A aplicação de palestra para disseminar informações, é uma alternativa viável para chamar a atenção do público, pois quando o conteúdo é explicado, expondo os seus benefícios, a aceitação de um determinado assunto se torna mais eficiente e desperta curiosidade no público, o indagando a aprofundar mais em relação ao que aprendeu. Porém a antropoentomofagia precisa ser mais difundida, pois mesmo com a aceitação obtida na pesquisa, há a necessidade de atingir um público maior para analisar a aceitação e obter resultados mais complexos da população em relação aos insetos.

Palavras-Chave: Alternativa alimentar. Sustentabilidade. Educação.

ABSTRACT

PROMOTION OF ANTHROPOENTOMOPHAGIA IN SCHOOL ENVIRONMENT: A STUDY WITH OF YOUTH AND ADULT EDUCATION

The anthropoentomofagia represents the consumption of insects by humans, being an old practice, but still unknown by many. Insects have greater protein potential than conventional animal production, and can feed many people suffering from malnutrition in several countries. Considering the exponential growth of the world population, there is a need to rethink sustainable alternatives to feed everyone, minimizing environmental impacts. Having said this, the present work aims to evaluate the acceptability of the insertion of insects in human food in a school of Basic Education of Young and Adults. For this, the research was carried out in the State Center of Basic Education for Young and Adult (CEEBJA) of Dois Vizinhos-PR, in the second half of 2018, involving 25 people. The research was developed with the application of a pre-questionnaire, a lecture, after presentation of a video about research in anthropoentomofagia in Brazil and, post-questionnaire application. The collected data were analyzed and exposed in graphical representations, using the Microsoft Office Excel 2007 package and the Microsoft Office Word 2007 package. After the analysis of the questionnaires it was noticed that previously to the lecture the people were not aware of the subject anthropoentomofagia, different from the answers obtained in the post-questionnaire. Many people have labeled insects as dirty, disgusting and transmitting diseases, with a negative perception of them, although (62%) of people rated insects as contributing to nature and could contribute to human consumption in the future. Participants also claimed that insects are great sources of nutrients and proteins that can help fight hunger and malnutrition. It was not noticed a differentiated conception in the pre and post-questionnaire in relation to the consumption of insects, since the answers in both were positive, claiming that people are curious to feed on insects, especially if they are inserted in some food in flour, because the whole insect causes greater disgust, with (52%) of people saying they would buy insects if they were offered in supermarkets. The application of a lecture to disseminate information is a viable alternative to attract the attention of the public, because when the content is explained, exposing its benefits, the acceptance of a certain subject becomes more efficient and arouses curiosity in the public, deeper into what you have learned. However, the anthropoentomyofagia needs to be more widespread, because even with the acceptance obtained in the research, there is a need to reach a larger public to analyze the acceptance and obtain more complex results of the population in relation to the insects.

Keywords: Food alternative. Sustainability. Education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 CRESCIMENTO POPULACIONAL E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS.....	9
2.2 INTERAÇÕES ENTRE O HOMEM E OS INSETOS: INSETOS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	17
3.1 LOCAL DO ESTUDO.....	17
3.2 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	17
3.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	18
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4.1 PERCEPÇÕES DO GRUPO ENTREVISTADO ANTERIORMENTE A PALESTRA SOBRE ANTROPOENTOMOFAGIA	19
4.2 PERCEPÇÕES DOS ENTREVISTADOS POSTERIORMENTE A PALESTRA SOBRE O TEMA ANTROPOENTOMOFAGIA	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
6. REFERÊNCIAS	37
ANEXOS.....	42
APÊNDICE	47

1. INTRODUÇÃO

A antropofagia é conhecida como o consumo de insetos por seres humanos, sendo um fenômeno historicamente antigo que, surgiu com os primeiros homínídeos e está presente em mais de 100 países, principalmente na África, Ásia e América Latina (ROMEIRO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2015). No entanto, mesmo sua prática sendo antiga e seu consumo comum em muitos países, apenas recentemente têm atraído a atenção das instituições de pesquisas, chefes de cozinha e outros membros da indústria de alimentos (HUIS et al., 2013).

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) dois bilhões de pessoas no mundo são consumidoras de insetos, sendo que dentre as milhares de espécies já catalogadas, mais de duas mil são utilizadas como alimento (HALLORAN; VANTOMME, 2015), podendo ser ingeridos organismos em diferentes estágios de desenvolvimento, desde ovos, larvas, pupas até adultos (COSTA-NETO, 2004).

Dentre os insetos consumidos no mundo todo, a ordem Coleoptera (besouros) é o maior grupo de insetos comestíveis, seguido pela ordem Hymenoptera (principalmente formigas), Orthoptera (gafanhotos e grilos), Lepidoptera (borboletas e mariposas) e Hemiptera (cigarras, cigarrinhas e percevejos). Sendo que 10% dessas espécies são encontradas em todas as partes do planeta, e as demais estão restritas a determinadas zonas geográficas, totalizando 12% de espécies aquáticas e, 78% das espécies terrestres (RAMOS-ELORDUY, 2000).

Estudos comprovam que os insetos são ricos em proteínas e minerais, apresentando níveis superiores destes elementos em relação à carne de bovinos, suínos e aves, principais fontes proteicas consumidas por humanos (COSTA-NETO, 2003). Os insetos são também muito eficientes na conversão alimento-biomassa, podendo converter 2 kg de alimento em 1 kg de massa de inseto, enquanto bovinos requerem 8 kg de alimento para produzir 1 kg de carne. Além disso, apresentam riscos reduzidos de transmissão de zoonoses, e baixo custo de produção, gerando grandes oportunidades econômicas (HALLORAN; VANTOMME, 2015).

Além dos benefícios nutricionais e econômicos a criação de insetos pode trazer benefícios de caráter ambiental e sanitário, pois em comparação à criação convencional,

como por exemplo, a produção de bovino de corte, que ocupa extensas áreas de terras, para implantação de novas pastagens, a produção de insetos é compatível com uma agricultura sustentável que consome poucos recursos (GULLAN, 2012).

A criação de insetos requer pequena área para sua produção, não necessitando o uso intensivo de tecnologias, e pode ser um método alternativo a ser implantado em pequenas propriedades rurais, desde que seja manuseado de maneira correta com as devidas precauções, representando grande contribuição para a segurança alimentar, pois com o aumento intenso da população mundial e com a urbanização têm-se elevado a demanda global por alimentos, especialmente as fontes proteicas animais (HALLORAN; VANTOMME, 2015).

No entanto embora existam tantas possibilidades, os seres humanos em sua maioria consideram o consumo de insetos como uma prática primitiva, por razões, estéticas, psicológicas e culturais, sendo que muitos insetos são considerados animais sujos, transmissores de doenças e vistos como pragas. A repugnância em relação aos insetos é em grande parte alimentada pela mídia, que mostra várias maneiras e produtos para afastar ou eliminar os insetos, fazendo com que grande parte da população não os veja como fonte de alimento (COSTA-NETO, 2003).

A principal dificuldade em relação à antroentomofagia é a aceitabilidade do consumo de insetos pelas pessoas, pois, segundo uma parcela significativa das pesquisas já realizadas e publicadas, as principais respostas dadas as entrevistas e questionários, é que a maioria deste público sente “nojo”, “repugnância” em relação à prática, devido a seus costumes e tradições (CHEUNG; MORAES, 2016).

Em algumas regiões, tais como a região Sudoeste do Paraná, especificamente a cidade de Dois Vizinhos observa-se de forma marcante as culturas e tradições específicas da região Sul do país, trazidas por colonizadores dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, com grande predominância da atividade agropecuária e o consumo da carne bovina. (RIBEIRO; CORÇÃO, 2013).

Estudos de antroentomofagia são escassos no Brasil, incluindo a região Sudoeste do Paraná, embora já tenha sido realizado estudo similar no município de Dois Vizinhos envolvendo alunos da educação básica de ensino, verificando-se grande aceitabilidade da prática entre os entrevistados (VIEIRA, 2016), embora ainda existam muitas potencialidades de exploração da temática no ambiente escolar.

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a aceitabilidade da antroentomofagia, com alunos do EJA (Educação de Jovens e Adultos) de Dois

Vizinhos PR, com intuito de avaliar a concepção de jovens e adultos em relação à prática e, o grau de aceitabilidade do público alvo em relação ao consumo de insetos por seres humanos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CRESCIMENTO POPULACIONAL E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

A população mundial vem crescendo ano após ano e para alimentar a todos, há uma tendência no aumento da produção de alimentos, trazendo como uma das consequências grandes impactos ambientais sobre o planeta, os quais, no futuro podem ser ainda mais graves se alternativas sustentáveis para alimentar a população não forem encontradas (GEWEHR, 2006), sendo esta uma preocupação bastante válida considerando-se o padrão de crescimento populacional observado ao longo da história.

A literatura demográfica mostra que a população mundial apresentava-se em torno de cinco milhões de habitantes no ano 8000 antes de Cristo, chegando a cerca de 300 milhões no ano 1 da era Cristã e, 1 bilhão de habitantes por volta do ano 1800 (ALVES, 2017). Em 1950 a população atingiu a marca de dois bilhões de pessoas, passando a cinco bilhões no ano de 1987, demonstrando especialmente até 1950, lento crescimento, devido à grande taxa de mortalidade, decorrente de guerras, fome e principalmente epidemias, que dizimavam grande parte da população. Devido a essas epidemias, dependendo do seu tipo e gravidade, acabavam atingindo grande parcela da população adulta, prejudicando a produção de alimentos que necessitava da mão de obra e ao mesmo tempo afetava a reprodução humana diminuindo as taxas de natalidade (OLIVEIRA, 2008).

No entanto, esses dados contrastam fortemente com a realidade atual, na qual a população cresce de maneira estrondosa principalmente após a Revolução Industrial, alavancada com conquistas socioeconômicas e sanitárias, bem como pelos avanços da medicina e da produção de alimentos, promovendo a redução na taxa de mortalidade e aumentando os índices de natalidade (GEWEHR, 2006).

A partir de então, o crescimento populacional passou a ser progressivo e tornou-se motivo de preocupação, pois teorias afirmavam que o crescimento populacional tendia superar a produção de alimentos (OLIVEIRA, 2008). Essas teorias apontavam que o crescimento populacional descontrolado causaria graves consequências socioeconômicas, pois, o crescimento se daria em progressão geométrica, enquanto, que o aumento da produção de alimentos se daria em progressão aritmética, podendo causar catástrofes sociais e econômicas (MELLO; HOGAN, 2006).

Porém esses rumores não se confirmaram, pois com a Revolução Industrial, a agricultura obteve um grande avanço, possibilitando números elevados na produção de alimentos superando o crescimento populacional. Já no final do século XIX, nos países industrializados o padrão de vida da população era mais elevado, e para atender as várias necessidades na vida urbana, ocorreu à redução da taxa de natalidade nestes países, embora continuasse alta nos países industrializados. Contudo nestes, ainda se observava elevada mortalidade, devido aos fatores sanitários, mantendo o crescimento populacional “controlado” (OLIVEIRA, 2008). Ainda segundo a autora, o grande índice da explosão demográfica ocorreu por volta de 1965, devido às conquistas do pós-guerra que promoveram nos países subdesenvolvidos meios sanitários mais adequados, a distribuição de medicamentos e a construção de hospitais e maternidades para atender a população, reduzindo, portanto, de forma considerável o índice de mortalidade nesses países.

Nos últimos 50 anos, a população mundial vem passando por um crescimento exponencial e, de acordo com a ONU (Organização das Nações Unidas), em 2017 a população atingiu 7,6 bilhões de habitantes, ocorrendo anualmente o aumento de 83 milhões de pessoas, estimando-se para 2050 9,8 bilhões de pessoas no planeta. Diante desse cenário de crescimento exorbitante há necessidade de aumentar a produção de alimentos para suprir toda a população, sendo necessário ampliar as áreas de produção o que pode acarretar drásticos problemas ambientais (HUIS et al., 2013).

Segundo Oliveira (2008), nos países subdesenvolvidos, onde a taxa de crescimento populacional é maior, a produção de alimentos não atinge níveis adequados para atender a demanda, produzindo somente 42% do alimento que necessitam e, abrigando 73% da população mundial.

A fome no mundo é uma das questões preliminares recorrentes do crescimento populacional, pois segundo estimativas da ONU (2018), há aproximadamente 820 milhões de pessoas que passam fome no mundo. A explosão demográfica irá ocorrer nos países mais pobres, como a África e Sul da Ásia, países que já sofrem com um grande índice de pobreza e desnutrição (FAO, 2014).

No entanto, vale destacar que a questão da fome não está ligada a falta de alimento, mas também a sua má distribuição e desperdício do mesmo, pois com a Revolução Verde, ocorreu grande aumento na produção de alimentos, devido às máquinas presentes no meio rural que permitiram expandir a produção. O desperdício representa uma grande parcela, entre um terço e um quarto dos alimentos produzidos

por ano, sendo que essas perdas ocorrem ao longo de toda a cadeia de produção de alimentos (ROSANELI, et al., 2015).

Mesmo que a população tenha dobrado no último meio século, por outro lado a produção de alimentos triplicou, de forma que seria possível alimentar toda a população. Porém devido a essa má distribuição e incapacidade de levar esses alimentos às populações mais carentes, grande parte da humanidade passa fome no mundo. Segundo a FAO, há perda de 1,3 bilhões de toneladas de alimentos por ano, que poderiam alimentar os 820 milhões de pessoas que passam fome no mundo (FAO, 2014).

Porém outros fatores estão envolvidos na questão da fome, de acordo com Gracia:

Se a produção alimentar atual é suficiente para alimentar toda a população mundial, por que persistem a fome e a subnutrição? Por que a fome se inscreve na história da afluência? Os grupos que vivem essas situações são diversos: vítimas de conflitos políticos; trabalhadores imigrantes e suas famílias; populações marginais das zonas urbanas; grupos indígenas e minorias étnicas; família e indivíduos de baixa renda etc (GRACIA, 2005, pg. 150).

Devido a esses fatores que impossibilitam as famílias mais carentes adquirirem alimento de qualidade, devido à extrema pobreza, há a necessidade de expandir novas formas alternativas para alimentar esse número considerável da população, que sofre com a fome e a desnutrição (COSTA NETO, 2014).

Segundo a FAO, o crescimento exponencial da população cria grandes focos de tensão ao meio ambiente, tais como, mudanças climáticas, degradação do solo, escassez de água, aumento no efeito estufa e desmatamentos. Essas tensões não só causam impactos ao meio ambiente, mas também em questões econômicas, como, as grandes crises financeiras e questões voltadas principalmente à alimentação e a saúde humana (HALLORAN; VANTOMME, 2015).

Para alimentar os 9,8 bilhões de habitantes estimados para 2050, a produção de alimento deve aumentar em 60%, sendo que a procura por cereais subirá de 2,1 bilhões de toneladas para 3 bilhões de toneladas e a demanda por carne deve passar de 270 milhões de toneladas para 470 milhões (FAO, 2014). Esse aumento na produção de carne, principalmente na produção de gado de corte, agrava os níveis de desmatamento para implantação de novas pastagens, comprometendo a biodiversidade, acarretando

também alterações no ciclo da água, pois a remoção da cobertura vegetal reduz a infiltração e armazenamento da água no solo, bem como o aumento significativo no consumo da água em virtude da criação extensiva, acarretando degradação dos recursos hídricos (WUST; TAGLIANI; CONCATO, 2015).

Com o crescimento populacional, além do aumento da produção pecuária, observa-se a expansão da agricultura, ocasionando diversos danos ambientais, como a erosão e degradação do solo, causada na maioria das vezes pela produção da monocultura, com cultivos intensivos de áreas por períodos longos, com o uso de agrotóxicos que danificam o solo e poluem a água, além da realização de queimadas para aumentar as áreas de cultivos que acarretam em extinção de espécies de animais e plantas, diminuindo a biodiversidade local (FIRMINO; FONSECA, 2008).

Devido aos fatos expostos há a necessidade de buscar alternativas sustentáveis que não causam grandes impactos ao meio ambiente e, que não explore intensivamente os recursos naturais do planeta e que possibilitem alimentar toda a população (COSTA NETO, 2014).

2.2 INTERAÇÕES ENTRE O HOMEM E OS INSETOS: INSETOS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

O filo dos artrópodes é o maior do reino Animalia, composto por várias classes de organismos, dentre elas a classe Insecta composta por mais de um milhão de espécies descritas, sendo a maior classe dentro desse filo (GULLAN, 2012). Esse grupo de animais possui a maior diversidade do planeta, sendo caracterizada por organismos cosmopolitas, ou seja, encontrados em quase todas as partes do planeta Terra, pois suportam grande amplitude térmica que permite a sobrevivência em lugares extremos, tais como desertos e montanhas (HERMÓGENES, 2016).

Ainda segundo Hermógenes (2016), os insetos apresentam grande importância para o equilíbrio dos ecossistemas, pois desempenham papel fundamental na polinização de plantas, tornando possível a produção das lavouras na agricultura, nos mais diversos segmentos. Além disso, os insetos também atuam como agentes de controle biológico, podendo controlar plantas invasoras e outros insetos praga, podendo ainda atuar como decompositores, dispersores de sementes e mantenedores da estrutura

e fertilidade do solo, servindo ainda como uma fonte direta de alimento para outras espécies (GULLAN, 2012).

Além dessas interações os insetos são importantes em diversas áreas, na indústria, com a utilização do bicho-da-seda para a produção de tecido, bem como a extração de corantes naturais extraídos da cochonilha para ser utilizado na indústria alimentícia, na indústria de cosméticos, pinturas e também sua utilização na medicina tradicional, para fins terapêuticos, que auxiliam em diversos tratamentos médicos, como um meio alternativo (WEMANS, 2015).

Embora muitas sejam as relações diretas ou indiretas existentes entre insetos e seres humanos, desde os primórdios da humanidade existem registros históricos da antropofagia, a qual representa a utilização de insetos como alimento para seres humanos (FERREIRA, 2010). Existem registros de que os insetos ou os produtos elaborados e eliminados por eles, já são consumidos pela espécie humana desde a era **Paleolítica** (COSTA NETO, 2004).

Essa prática encontra-se registrada na Bíblia, na qual menciona-se o consumo de gafanhotos pelo homem, citado em Marcos 1:6, que diz: “João andava vestido de pelos de camelo com uma tira de couro na cintura, comia gafanhotos e mel silvestre” (COSTA NETO, 2014). Ainda segundo este autor, outra passagem bíblica que retrata a antropofagia, ocorre durante o êxodo, em que o maná consumido pelos hebreus era uma secreção açucarada extraída das fêmeas da cochonilha.

Na China, as pupas de formigas eram usadas como alimento pelos nobres, enquanto na cultura Asteca, os povos alimentavam-se com aproximadamente 91 espécies de insetos, consumidos assados, fritos, em molhos, fervidos, bem como secos, desidratados para serem ingeridos posteriormente (RAMOS-ELORDUY; PINO, 1996, **apud**, COSTA-NETO, 2003).

Na Tailândia as pessoas transformavam o louva-a-deus em uma pasta, em que o sabor lembrava um patê de camarão com cogumelos, enquanto na China acreditava-se que o consumo de formigas teria um efeito rejuvenescedor (RAMOS-ELORDUY; PINO, 1996, **apud**, COSTA-NETO, 2003).

A antropofagia faz parte da dieta de muitos povos, a exemplo do México, onde algumas espécies de insetos são encontradas em feiras livres nos grandes centros urbanos, enquanto no Brasil seu consumo é mais restrito as tribos indígenas (WEMANS, 2016).

No Brasil, os primeiros relatos sobre a utilização de insetos na alimentação humana foram escritos pelos jesuítas e colonizadores, seguidos por naturalistas e viajantes que percorreram o país (CARRERA, 1992). No entanto atualmente poucas pesquisas são realizadas no âmbito que abrange o estudo da introdução de insetos na alimentação humana, pois os hábitos dos antepassados foram se perdendo ao passar do tempo.

De acordo com Carrera (1992), quatro insetos principais integram a dieta do brasileiro, sendo eles o içá ou saúva (*Atta spp.* Hymenoptera); a larva do bicho-da-taquara (*Morpheis smerintha*, Lepidoptera); as larvas de curculionídeos, denominadas de bicho-das-palmeiras (*Rhynchophorus palmarum* e *Rhina barbirostris*) e a larva do bicho-do-coco (*Pachymerus nucleorum*, Coleoptera).

No entanto, apesar do amplo histórico de uso de insetos na alimentação humana, a antropentomofagia ainda permanece desconhecida e rejeitada pela grande maioria da população mundial, pois com a oferta de um produto inovador, em um primeiro momento poderá causar estranheza a grande parte da população, dependendo do quão diferente e inovador esse produto seja (CHEUNG; SILVA; PEREIRA, 2018).

De acordo Costa Neto (2014, pg. 49), “para introduzir insetos na dieta, precisa-se saber o que é comestível, como eles precisam ser preparados e cozidos para o consumo”. Mesmo as pessoas conhecendo a procedência dos insetos a serem consumidos e de seu alto potencial proteico e valores nutricionais benéficos a saúde, esses aspectos ainda são insuficientes para eliminar os bloqueios em aceitá-los como um alimento do cotidiano, se as pessoas os veem como praga e organismos repulsivos.

Uma das alternativas para as pessoas aceitarem o consumo de insetos segundo Costa Neto (2014), seria disponibilizar tais insetos em formato de pó, eliminando o aspecto visual normalmente associado a repulsa, pois, uma pessoa adulta sem perceber, consome ao fim de sua vida meio quilo de insetos. Isso porque, os insetos estão presentes em todas as partes, seja no ar, nos alimentos, no solo, às vezes são tão minúsculos como é o caso dos pulgões presentes nos grãos de trigo que são triturados se transformando em farinha, sendo então ingerido pelas pessoas. Outro exemplo são as larvas encontradas nas frutas que as pessoas ingerem sem perceber. Os insetos também são encontrados em muitos alimentos industrializados como, gelatinas, iogurtes, chás entre outros, como é o caso de um corante chamado vermelho 4, que é produzido a partir da cochonilha, um inseto que parasita as folhas do cacto (COSTA NETO, 2014).

Além da alimentação de humanos, os insetos já são utilizados na alimentação de outros animais, sendo estes inseridos triturados em rações para aumentar o teor de proteína a ser consumida. Segundo a FAO, em 2010 a produção mundial de ração animal foi de 720 milhões de toneladas, e os insetos são utilizados como suplementos as fontes tradicionais como soja e milho. Produtores na África do Sul, China, Espanha e Estados Unidos já produzem em grande escala as larvas de moscas que possuem os maiores potenciais para a produção, e as utilizam como alimento na aquicultura e avicultura (HALLORAN; VANTOMME. 2015).

Considerando a necessidade de promover uma adequada alimentação para a crescente população mundial, torna-se necessário explorar novas alternativas para consegui-la. Segundo Costa-Neto (2014, pg.34) “se aproveitados de forma sistemática e sustentável, os insetos poderiam reduzir os problemas de deficiência proteica que existe em diversas partes do mundo”.

O crescimento do consumo de insetos passará também a ter destaque econômico, pois seu cultivo não depende de variações climáticas, sua produção em biofábricas é mais acessível economicamente, sua criação não necessita de grandes áreas, e é menos nociva que a criação bovina, não causa grandes danos ao solo, fauna e flora, evidenciando-se que a produção de insetos é uma alternativa eficaz e sustentável para se produzir em grande escala e alimentar a população em modo geral, principalmente as que mais sofrem com a fome (SORRENTINO, 2015).

Ainda referente às questões ambientais os insetos saem em vantagem, pois os mesmos produzem menos gases de efeito estufa do que a pecuária e, utilizam pouca água para sua criação. Os insetos possuem uma taxa de conversão de alimento em massa mais elevada, enquanto os bovinos necessitam de 8 kg de alimento para produzir 1 kg de ganho de peso, os insetos necessitam de 2 kg de alimento para adquirir 1 kg de massa corporal, sendo que os mesmos possuem alto teor de proteínas e nutrientes (HALLORAN; VANTOMME, 2015), mostrando-se, portanto, uma alternativa alimentar sustentável, embora ainda haja resistência frente a sua inserção na rotina alimentar.

Neste sentido, alguns trabalhos vêm sendo desenvolvidos com o objetivo de desmistificar a antropofagia, a exemplo do estudo, desenvolvido recentemente no município de Dois Vizinhos no Sudoeste do Paraná, o qual buscou recriar concepções na escola sobre a alimentação com insetos, por meio da percepção de alunos e professores da Educação Básica, através de palestras sobre as possibilidades do uso de

insetos como fonte e alternativa alimentar. Nessa pesquisa se observou que muitas pessoas possuem curiosidade em experimentar insetos e afirmam que realmente a antropentomofagia é uma importante base alimentar e que poderá contribuir futuramente (VIEIRA, 2016).

Outro estudo realizado em um município do Rio Grande do Sul, buscou analisar a concepção da população por meio de entrevistas. Nesta pesquisa percebeu-se que os entrevistados considerariam incluir os insetos em sua dieta, porém, a preferência dos mesmos seria pela farinha do inseto e não pelo seu formato integral, pois o inseto *in natura* provoca uma repulsa maior aos entrevistados, como já observado em outros estudos (KULMANN, et al., 2017).

No Brasil os estudos e a desmistificação da prática da antropentomofagia ainda é pouco difundida, por meio disso muitas pessoas não veem os insetos como fonte alimentar e para mudar essa ideia é necessário estimular novos estudos, promovendo palestras, campanhas educativas, entre outros métodos para desmistificar esse cenário, informar a população dos inúmeros benefícios que os insetos possuem ao ser integrado na alimentação (ROMEIRO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2015).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no mês de novembro de 2018, no Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA) de Dois Vizinhos, Paraná.

3.2 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A pesquisa possui cunho quantitativo, pois a mesma buscou analisar os dados recolhidos para obter os resultados e, avaliar o grau de aceitabilidade do estudo. Em primeiro momento foi realizado uma pesquisa em artigos, teses para se obter um conhecimento aprofundado do tema, após foi preparado o material a ser aplicado. No dia da aplicação da pesquisa iniciou-se distribuindo aos alunos um pré-questionário com questões fechadas de múltipla escolha, as quais tinham por objetivo analisar a concepção dos mesmos em relação ao tema (Anexo I), na aplicação tanto do pré quanto do pós-questionário, foi realizada a leitura das questões juntamente com os participantes, para que o tempo para responder ambos os questionários não fosse muito longo e, também para que os participantes obtivessem uma compreensão das questões apresentadas, o público participante da pesquisa foram alunos do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos. A utilização de questionários como ferramenta de pesquisa facilita a eficácia da coleta de dados que demanda a participação de um número significativo de pessoas. O questionário é uma técnica viável a ser empregada quando se trata de problemas quando o objetivo da pesquisa envolve a opinião, percepção e preferência dos pesquisados (CHAER; PEREIRA; RIBEIRO, 2011).

O questionário é instrumento de pesquisa que deve conter perguntas de série ordenada e ser respondidas pelos participantes sem a intervenção do pesquisador. As vantagens que a aplicação dos questionários possui são inúmeras, como, economia de tempo quando a necessidade de coletar dados em grande escala, atinge um número maior de pessoas, as respectivas respostas são obtidas mais rápidas e as mesmas são mantidas no anonimato e por meio disso os participantes possuem mais liberdade ao respondê-las (OLIVEIRA, et al, 2016).

Posteriormente foi proferida uma palestra (Apêndice I) sobre o tema antropofagia, a qual consistia em trazer aos participantes informações referentes

ao tema, apresentando-a como uma alternativa para alimentação humana, a mesma teve duração de 30 minutos. Ao final da palestra foi apresentado aos participantes um vídeo do Youtube nominado como “Insetos Comestíveis”, demonstrando a utilização de insetos na alimentação humana no Brasil. O referido vídeo era uma reportagem do Globo Rural, o qual apresentou as pesquisas realizadas no Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, no curso de Tecnologia em Alimentos, bem como as palestras e degustações realizadas para a população e enfatizando a importância do uso dos insetos pelos seres humanos.

Após o vídeo, buscando avaliar a efetividade da ação, aplicou-se o pós-questionário com questões fechadas de múltipla escolha (Anexo II) o qual permitiu analisar a aceitabilidade de tal proposta.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados através do pré e pós-questionário foram analisados e expressos na forma de gráficos com a utilização do software Microsoft Office Excel 2007 e Microsoft Office Word 2007.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERCEPÇÕES DO GRUPO ENTREVISTADO ANTERIORMENTE A PALESTRA SOBRE ANTROPOENTOMOFAGIA

O pré-questionário apresentava questões gerais sobre o tema da antropoentomofagia, as quais tinham por objetivo analisar a compreensão da temática pelos envolvidos, tendo envolvimento de 25 pessoas na pesquisa com faixa etária entre 15 a 53 anos de idade, destes (52%) do sexo feminino e (48%) do sexo masculino. A primeira questão apresentada aos alunos foi: “Quando você ouve falar em insetos ou vê um inseto, qual ideia vem a sua mente?”, cujos resultados são apresentados na Figura 1. Por tratar-se de uma questão de múltipla escolha, alguns entrevistados assinalaram mais de uma alternativa, de modo que (62%) das respostas apontaram que os insetos apresentam benefícios principalmente para a natureza. Outros (15%) acreditam que os insetos não causam perigo nenhum, enquanto outros (15%) acham que os insetos são sujos e transmissores de doenças, (4%) sente nojo e (4%) acham que os insetos são uma praga e só causam problemas (Figura 1).

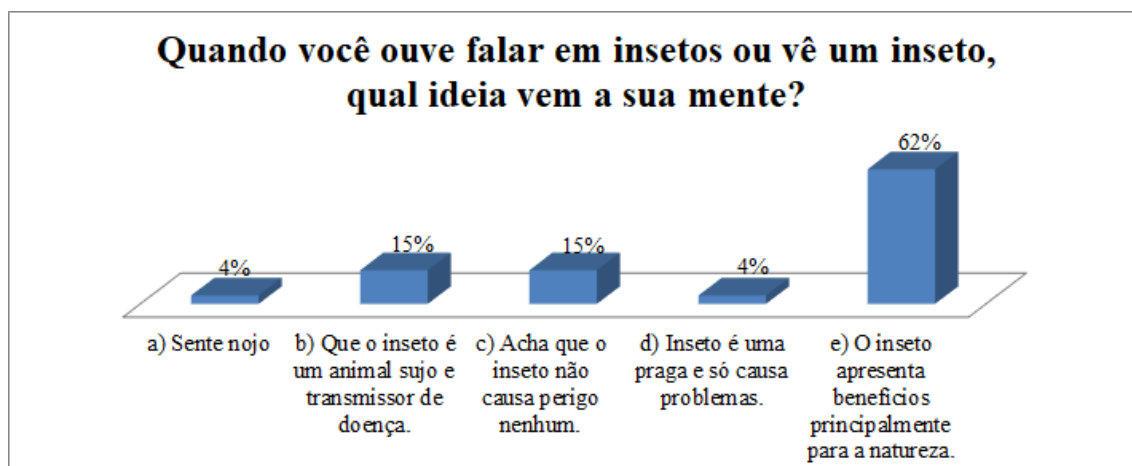


FIGURA 1: Reação dos entrevistados em relação ao que pensam quando veem ou ouvem falar em insetos.

Fonte: COSTA (2019).

Em estudo semelhante, desenvolvido por Vieira (2016), no município de Dois Vizinhos, o qual avaliou a aceitação do público apresentando os insetos como fonte alimentar, observou-se que (49,9%) dos participantes tinham a concepção de que os insetos apresentavam benefício a natureza. Por outro lado, (29,9%) dos participantes relacionavam os insetos com aspectos negativos, como sendo animais sujos, nocivos e

transmissores de doenças, alegando ainda sentir nojo dos insetos. Segundo estudo realizado por Alencar et al. (2012), em que se analisou a percepção do uso dos insetos pelos moradores de duas comunidades na região de Paraíba, observou-se que na maioria das respostas os entrevistados relacionavam os insetos com aspectos negativos, como transmissores de doenças, tidos como pragas, tendo também repugnância aos mesmos.

Segundo Costa Neto (2014), as pessoas sentem nojo, repugnância aos insetos, os considerando animais nocivos, sujos e transmissores de doenças, por razões estéticas e psicológicas e também por influências da mídia que transmite esse lado aos telespectadores.

Quando os participantes foram questionados a citarem cinco nomes de insetos quaisquer, foram elencados 122 organismos, dos quais, muitos repetidos, sendo os mais citados barata (16%), formiga e pernilongo (ambos com 10%), mosquito (9%), mosca (8%) além de outros insetos de menor frequência tais como, abelha, lagarta, besouro, grilo, borboleta, traça, percevejo, libélula, piolho, pulga, joaninha, louva deus, vagalume e larva, os quais somados totalizaram (37%) das respostas. Além disso, os participantes citaram também alguns animais invertebrados, porém não pertencentes a classe Insecta, como aranha, escorpião e centopeia. Houve ainda a citação de outros organismos classificados como vertebrados, como o rato e da lagartixa ambos citados em (2%) das respostas. Diante disso verifica-se que algumas pessoas não possuem o conhecimento adequado em relação ao assunto (Figura 2).

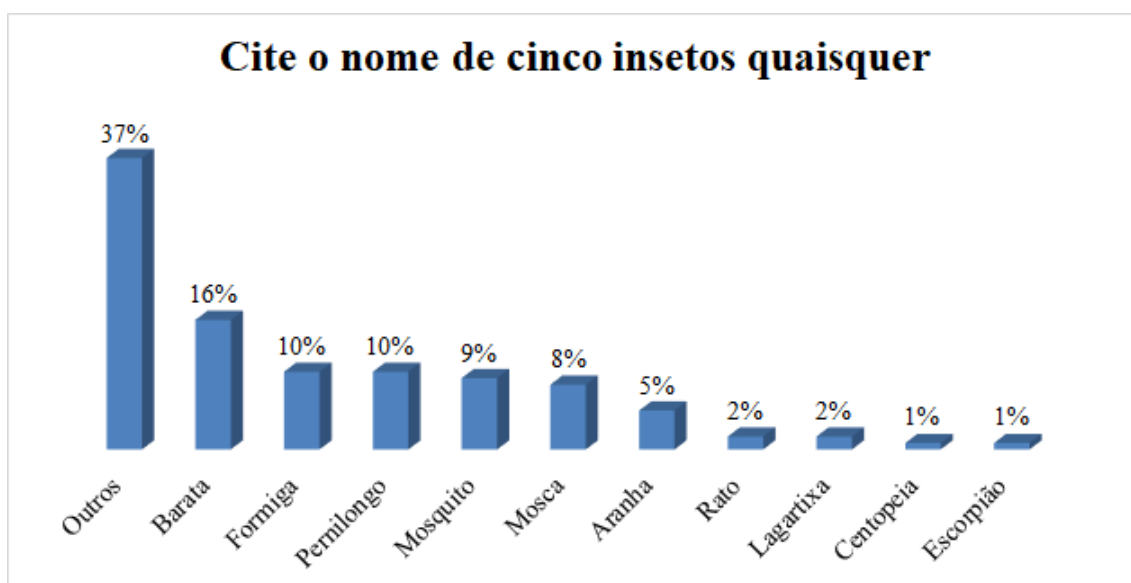


FIGURA 2: Insetos citados pelos entrevistados.
Fonte: COSTA (2019).

Como um comparativo de pesquisa quanto aos insetos citados, Vieira (2016) verificou que (94,1%) de um total de 157 participantes citaram animais classificados como inseto, sendo eles os mais conhecidos e presentes em seu cotidiano, porém outros (5,9%) citaram animais que não são insetos, mas pertencentes ao grande grupo dos invertebrados, além de outros animais classificados como vertebrados. Ainda segundo o autor, essa porcentagem indica que parte das pessoas não sabem classificar corretamente alguns animais, corroborando com os resultados obtidos no presente estudo.

Resultados semelhantes também foram encontrados por Montenegro et al. (2014), em que 28% dos entrevistados citaram animais pertencentes a outras classes. Segundo o autor as pessoas classificam outros animais como insetos, por hábitos culturais ou por percepções sobre os mesmos por estarem incluídos em seu cotidiano.

Em resultados encontrados por Alencar et al. (2012), em estudo realizado em duas comunidades, observou-se também que (27%) dos entrevistados de uma comunidade e (34%) da outra, citaram animais que não pertenciam a classe Insecta, como cobra, sapo, escorpião entre outros. Ainda segundo os autores, a maioria das pessoas relacionam o grupo dos insetos a aspectos negativos, tendo sensações de medo e sentimentos de irritabilidade e, por meio disso classificam outros animais que por ventura sentem pavor, os classificando na classe Insecta. Essa mesma percepção é descrita por outro trabalho, em que grande parte dos entrevistados denominaram outros animais os classificando como insetos e, os relacionando desta forma por considerá-los perigosos (ULYSSEÁ; HANAZAKI; LOPES, 2010).

Quando os mesmos foram questionados o porquê escolheram os insetos citados, na questão 4 (24%) responderam que estes insetos podem contribuir para a polinização das plantas, (21%) por que não gostam dos insetos que citaram, (16%) acham que os insetos apresentam perigo ao ser humano, (16%) porque eram os que mais conheciam e gostavam deles, (11%) acham que esses insetos não possuem importância nenhuma, já (8%) acham que eles contribuem para a alimentação e (5%) porque sentem medo dos insetos citados (Figura 3).

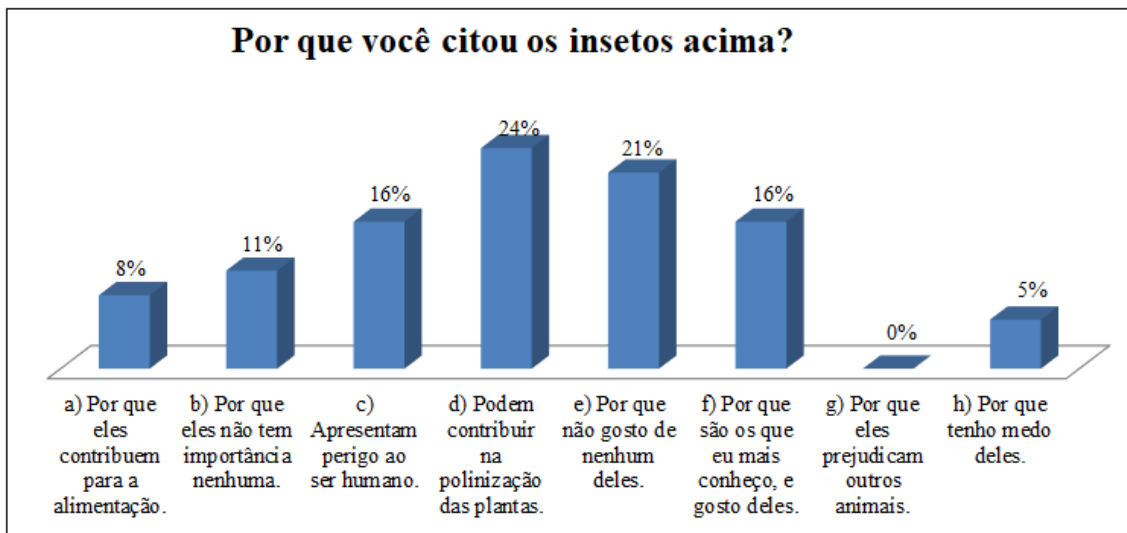


FIGURA 3: Reação dos entrevistados em relação aos insetos citados na questão anterior.
Fonte: COSTA (2019).

Os insetos são de suma importância para a natureza e para os seres humanos, auxiliando na polinização de plantas, no controle biológico de pragas, além de possuírem outros inúmeros benefícios ao ser humano, servindo de alimento e também, em tratamentos médicos (MONTENEGRO, et al., 2014). Ainda segundo o autor os insetos são classificados e percebidos pelas pessoas de acordo com diferentes sentimentos, sendo eles positivos ou negativos.

Segundo Vieira (2016), (58%) dos entrevistados relacionaram os insetos com aspectos positivos, enquanto em contrapartida (42%) apontaram algum aspecto negativo em relação aos mesmos. Esses aspectos negativos estão relacionados principalmente aos insetos transmissores de doenças, aqueles que atuam como pragas agrícolas e, insetos que acometem animais de produção e pastagens (MEDEIROS, 2013).

De acordo com Costa Neto (2003) as pessoas relacionam os insetos a aspectos negativos, por fatores culturais, ou por sentirem medo, nojo e repulsa a determinados animais. A forma como as pessoas expressam suas emoções em relação aos animais, está ligada a maneira como compreendem e caracterizam a natureza (MEDEIROS, 2013).

Quando questionados se conheciam o termo antropofagia, verifica-se que (56%) alegam não conhecer, (24%) nunca ouviram falar do assunto, (16%) alegam conhecer mais ou menos e (4%) alegam conhecer, porém não sabiam o que significava (Figura 4).

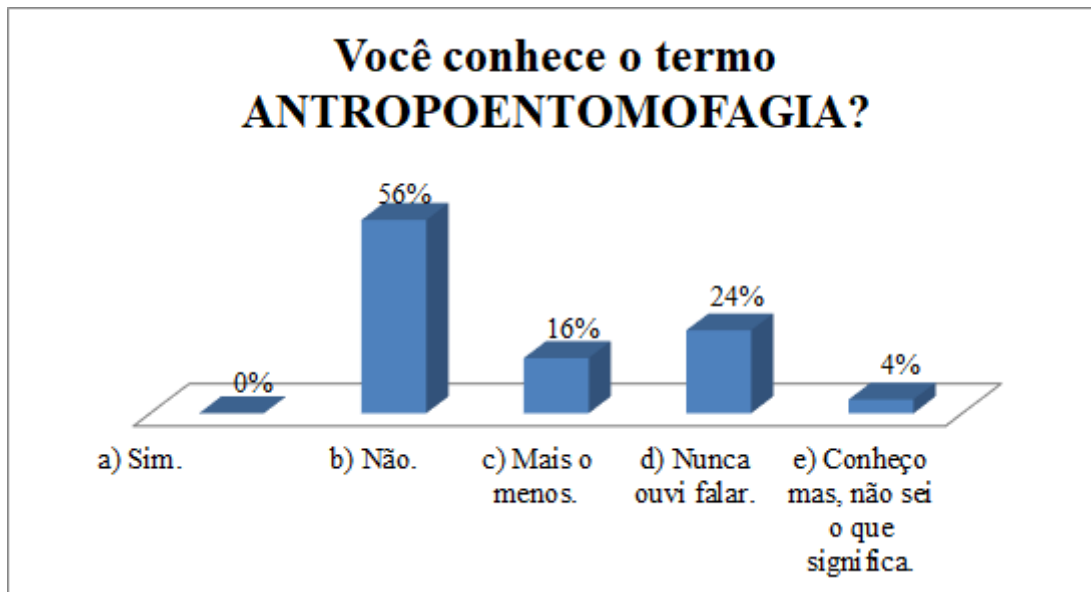


FIGURA 4: Reconhecimento do termo antropointomofagia pelos entrevistados.
Fonte: COSTA (2019).

Em pesquisa realizada por Vieira (2016), percebeu-se resultado semelhante, em que (87,3%) dos participantes alegaram não conhecer o termo entomofagia e apenas (3,2%) conheciam. Este resultado era esperado, pois a antropointomofagia, é uma prática antiga, que se perdeu com o passar do tempo, embora ainda esteja presente em mais de 3 mil grupos étnicos em mais de 120 países, principalmente em países orientais, pois o ocidente em sua grande maioria não considera os insetos como fonte alimentar (COSTA NETO, 2014). Segundo o autor, em países ocidentais a prática é restrita devido aos costumes e hábitos culturais que praticamente define o que comemos, por essa razão às pessoas acabam possuindo uma visão negativa em relação ao consumo de insetos, isso muitas vezes reflete a falta de informação em relação ao assunto. Já em países orientais a prática é mais comum devido suas tradições e costumes ligados ao consumo de insetos.

Para Teixeira (2019), a questão cultural é um paradigma quando se trata em experimentar algo inovador, pois os hábitos e costumes que são transmitidos de geração em geração por um povo, se torna uma barreira difícil de modificá-la ao apresentar um produto que muitos veem com nojo e sentem aversão ao mesmo. Ainda segundo o autor, os sentimentos de nojo e aversão relacionados a tal produto, só não seriam demonstrados pelas crianças, que ainda estão na fase da descoberta e que não possuem o fator cultural formado por completo. Esta questão será estabelecida pelo ambiente em que a criança convive, sendo este o fator que determinará o que é bom ou ruim, tanto aspectos relacionadas a alimentação, quanto a inúmeras questões ligadas a cultura local,

evidenciando assim que os hábitos culturais são fortes ferramentas que predominam em todos os ambientes e que está ligada neste caso, o que pode ser comestível ou não.

Para Verbeke (2015), que analisou as dificuldades dos ocidentais a integrar os insetos como substituto da carne, observa-se que neofobia e nojo estão entre as principais barreiras enfrentadas. Para ele quando as pessoas são mais familiarizadas com a ideia de consumir insetos ou mais dispostos de diminuir o consumo de carne e obter uma vida mais saudável, bem como preocupações com o meio ambiente, a rejeição e os sentimentos de nojo e até mesmo o fator cultural são reduzidos, sendo estas questões incentivadoras que levam a possibilidade de inserir os insetos na dieta da população.

Quando questionados se os participantes já tinham ingerido insetos de alguma forma, por exemplo, em algum alimento (39%) das respostas foi sim e que ingeriram por acidente, (26%) responderam que já ingeriram em algum alimento como arroz, feijão, em algumas frutas e muitas vezes sem perceber. Já (16%) das respostas apontam que os participantes nunca comeram insetos, pois os mesmos não tinham coragem, (10%) apontaram que não ingeriram insetos, porém teriam interesse em experimentar e os outros (10%) apontam que não comeriam, pois sentem nojo (Figura 5).

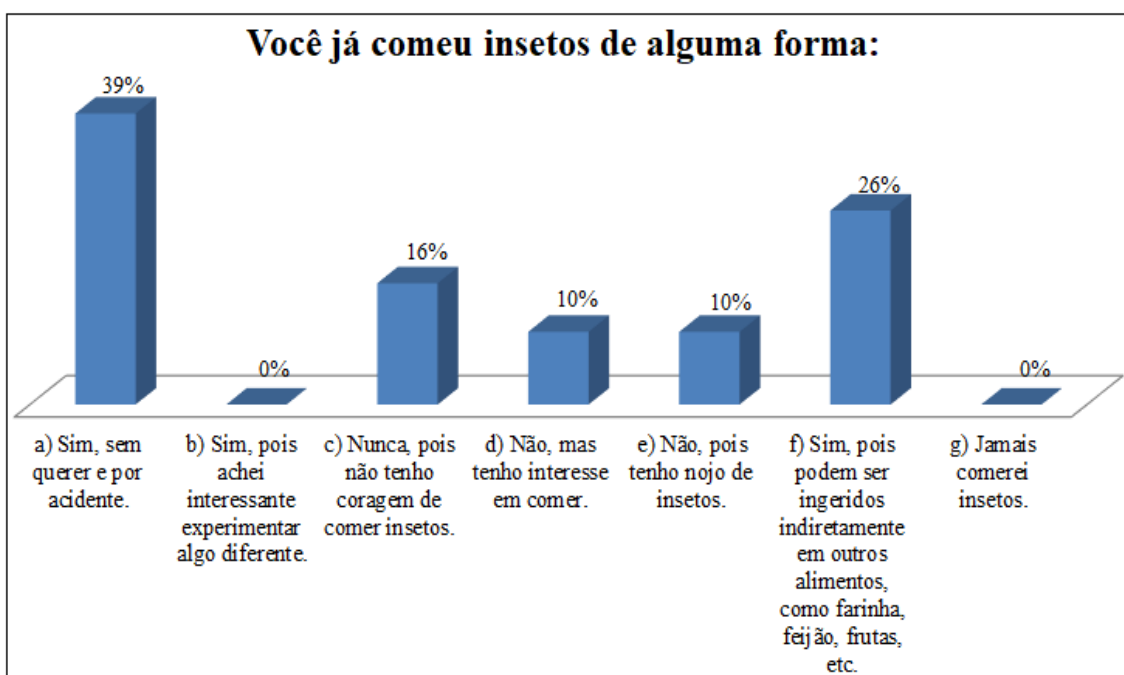


FIGURA 5: Reação dos entrevistados em relação se já tinham ingeridos insetos de alguma forma. Fonte: COSTA (2019).

Esses resultados mostram que mesmo antes da palestra os participantes afirmam que já consumiram insetos de alguma forma, por acidente ou com outros alimentos, pois segundo Vieira (2016), mesmo as pessoas sentindo nojo e repulsa dos insetos, elas

possuem a consciência de que os insetos podem ser consumidos. Ainda de acordo com o autor muitos alimentos consumidos no cotidiano apresentam fragmentos de insetos, pois muitas vezes é impossível a remoção de todas as partes de determinados insetos presentes nesses produtos.

Em pesquisa realizada por House (2016) na Holanda, com 33 entrevistados, observou-se que (58%) já tinham experimentado insetos uma vez e (18%) mais de uma vez por decisão própria, porém não mantinham o consumo regular e que um dos fatores que os levou a experimentar foi a curiosidade em conhecer o sabor dos insetos.

Quando questionados se os insetos poderiam contribuir para a alimentação (questão 8), (25%) responderam sim, pois já existem receitas à base de insetos, (24%) afirmam que sim, pois os insetos são grande fonte de proteínas, (13%) acham que sim, pois podem ser misturados em outros alimentos, (11%) afirmam que os insetos não podem ser consumidos, (9%) acham que pode ser fabricada a farinha de insetos para ser incrementada em outros alimentos e (4%) das respostas apontam que não, pois os insetos são venenosos e perigosos, logo não podem ser consumidos por humanos (Figura 6).

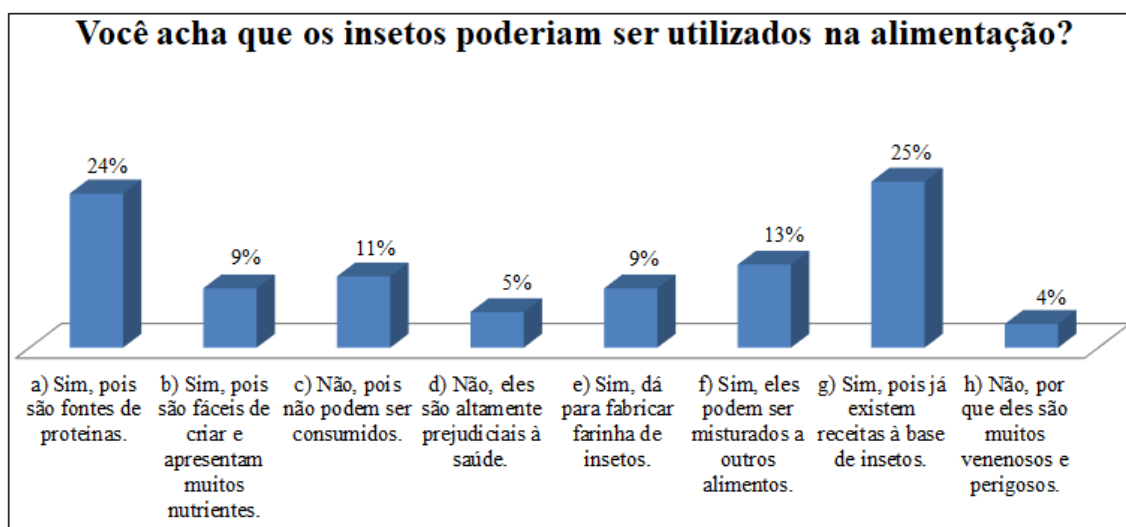


FIGURA 6: Reação dos entrevistados em relação se acham que os insetos poderiam ser utilizados na alimentação.
Fonte: COSTA (2019).

Diante destes resultados, verifica-se que mesmo antes da palestra a maioria das respostas em relação à percepção da potencialidade do uso de insetos na alimentação, foi positiva totalizando (80%) das respostas, pois muitos entrevistados alegaram que já tinham ouvido pela mídia assuntos relacionados ao consumo de insetos, apresentando elevada similaridade com os dados apresentados por Vieira (2016), em que (65,6%) dos

participantes alegaram que os insetos podem ser utilizados como alimento, tanto inseridos em receitas, ou sua utilização em forma de farinha, dentre outras justificativas apresentadas. O autor salienta ainda que mesmo essa prática sendo pouco disseminada no ocidente, as pessoas possuem a percepção de que os insetos poderiam ser uma fonte de alimento aos seres humanos, trazendo benefícios aos mesmos. Porém ainda há a necessidade de disseminar tal prática a sociedade, para que as pessoas aceitem o consumo de insetos com um olhar mais positivo, eliminando a perspectiva negativa que possuem em relação aos insetos.

De acordo com Costa Neto (2014), diversas campanhas vêm sendo desenvolvidas nesse âmbito, com palestras apresentando os benefícios dos insetos e degustações para que o público conheça o sabor dos insetos além de outros meios que disseminam essa ideia a população.

Quando indagados se os mesmos se alimentariam de insetos se alguém lhes oferecesse (questão 9), observa-se que (32%) tentariam experimentar para conhecer o sabor, (18%) disseram que não comeriam, pois, os mesmos acham falta de higiene e também porque os insetos não servem como alimento. Outros (11%) afirmam que comeriam porque os insetos são ricos em nutrientes e porque gostam de conhecer coisas diferentes, enquanto outros (11%) alegam ter nojo dos insetos, não ter interesse em prova-los e que só comeriam em caso de sobrevivência (Figura 7).

De acordo com trabalho realizado em Flandres na Bélgica, por Verbeke (2015), o qual teve como intuito avaliar o perfil de consumidores de carne e a aceitabilidade em substituí-la por insetos, considerando serem grandes consumidores de carne, observou que os resultados foram satisfatórios. Contudo os dados evidenciaram que o público mais jovem estava mais apto a mudar seus hábitos alimentares e substituir a carne de sua dieta pelos insetos, pois os mesmos mostraram-se mais preocupados com as questões ambientais, além de demonstrarem maior interesse e estavam mais abertos a experimentar algo inovador.

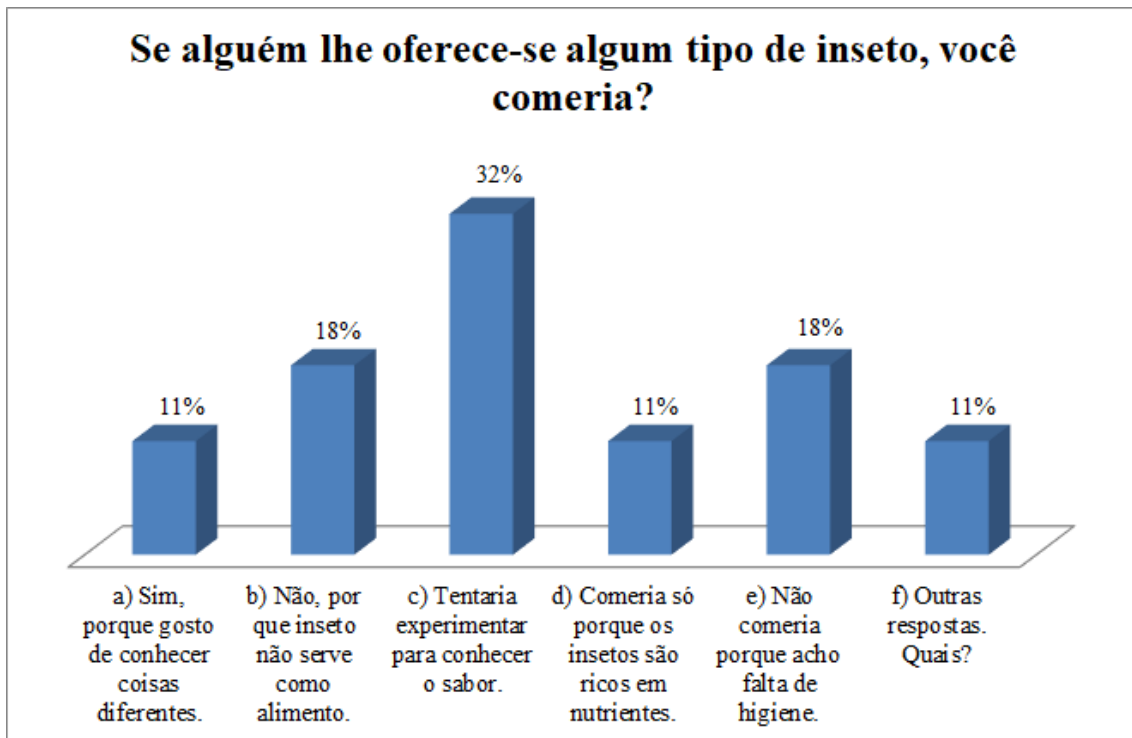


FIGURA 7: Reação dos entrevistados em relação se comeriam insetos se alguém lhes oferecesse.
Fonte: COSTA (2019).

Em pesquisa similar, desenvolvida por Kulmann et al. (2017), observou-se que (45,5%) considerariam seu consumo. No entanto, a porcentagem torna-se mais elevada quando lhes foi apresentada a possibilidade de consumir o inseto na forma de farinha enriquecendo outros alimentos, em relação ao inseto na sua forma integral.

Ainda segundo os autores, o consumo de insetos em seu formato integral causa uma repulsa maior as pessoas, trazendo-as um sentimento de nojo a aquele animal, ou também o medo da transmissão de doenças. Porém se consumi-los em forma de farinha os inserindo em outros alimentos para apenas enriquecê-los como, por exemplo, em pães, massas ou biscoitos, a aversão, o olhar negativo em relação ao consumo diminuiria significativamente, tirando o aspecto visual que causa repulsa as pessoas.

De acordo com House (2016), em pesquisa realizada na Holanda, na qual foram entrevistadas 33 pessoas para analisar a aceitação do consumo de insetos, verificou que (42%) dos entrevistados tinham como base alimentar produtos orgânicos e estavam dispostos a experimentar alimentos novos e saudáveis. Ainda segundo o autor, muitos participantes estavam preocupados com a preservação do meio ambiente e, por consequência estavam dispostos a mudar seus hábitos alimentares. Para ele, nos países ocidentais ainda é baixa a aceitação da inserção dos insetos na alimentação, porém afirma que é necessário que novas pesquisas avaliem os obstáculos existentes a essa

baixa aceitação, pois para que as pessoas aceitem o produto, é necessário que elas se adaptem ao consumo, os inserindo em sua dieta e, que não só experimentem por um momento. Além disso, as pessoas também estariam mais propensas a aceitação se os insetos fossem incorporados em alimentos em que as mesmas então mais familiarizadas e que consomem no seu dia a dia, por meio disso evidencia-se que o consumo aumentaria.

Para Costa Neto (2014), é importante instigar a curiosidade no ser humano, fomentando o interesse para que o mesmo possa se adaptar as novas alternativas alimentares. No entanto para que isso se torne possível é necessário divulgar o conhecimento a respeito do consumo de insetos, principalmente nos países ocidentais, em que a prática ainda é vista como um aspecto negativo.

4.2 PERCEPÇÕES DOS ENTREVISTADOS POSTERIORMENTE A PALESTRA SOBRE O TEMA ANTROPOENTOMOFAGIA

Após a realização da análise das respostas recolhidas através da pesquisa, observou-se que não ocorreu uma mudança considerável sobre a percepção dos participantes no pré e pós-questionário, pois mesmo antes da palestra a maioria das pessoas já considerariam a ideia de aderir em sua dieta a alimentação com insetos, bem como consideraram que os insetos são de suma importância para o ecossistema e para os seres humanos e que podem contribuir para a alimentação. Porém, após a palestra muitos afirmaram que aprenderam muitas coisas novas.

Quando os participantes da palestra foram questionados se aprenderam sobre o tema antropoentomofagia e seu significado, verificou-se que (85%) alegaram que sim e que gostaram da palestra aprendendo muitas coisas novas. Outros (4%) propuseram outras ideias, de que o inseto pode ser utilizado e que serve como alimento, (4%) alegaram que aprenderam algo, entretanto, não sabiam ainda o significado do tema, bem como (4%) não aprenderam nada, pois acharam o tema confuso e ainda outros (4%) não aprenderam, mais pelo menos sabiam o significado de antropoentomofagia após a palestra (Figura 8).

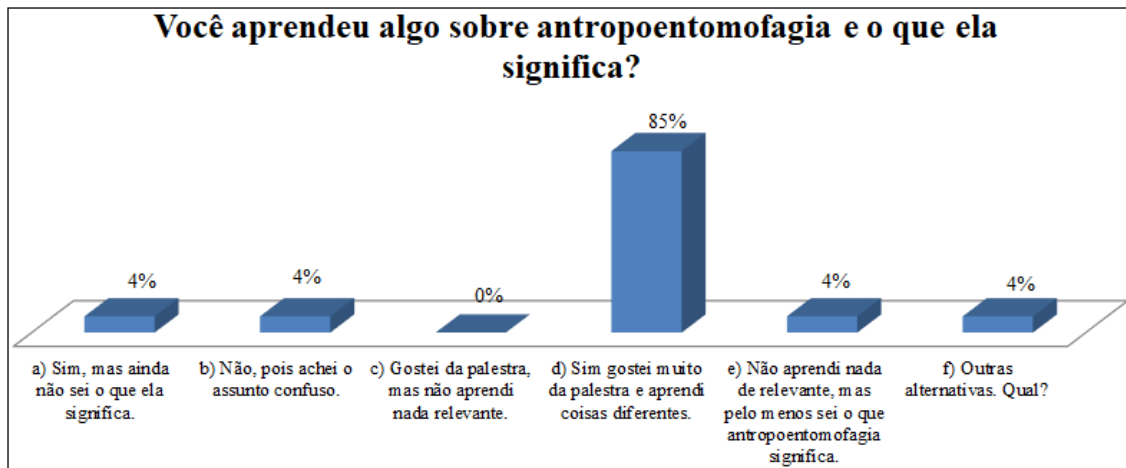


FIGURA 8: Respostas dos entrevistados em relação se aprenderam algo sobre o tema na palestra.
Fonte: COSTA (2019).

De acordo com Vieira (2016), quando se apresenta algo diferente, que não está ligada a realidade das pessoas desperta nos mesmos a curiosidade, os deixando instigados a conhecer mais sobre o assunto e, para diminuir o preconceito em relação aos insetos, a transmissão do conhecimento é uma das principais ferramentas a ser utilizada, para que as pessoas possam aceitar o novo.

Ao analisar o que mais chamou a atenção dos participantes durante a palestra, observou-se a importância dos insetos como alternativa alimentar e também a grande fonte proteica que os mesmos possuem, ambas as alternativas atingiram (26%) das respostas. Outro aspecto que chamou a atenção dos participantes foi a apresentação das diversas receitas que podem ser elaboradas com insetos, com um total de (23%), bem como (13%) acharam interessante que o consumo de insetos faz bem à saúde.

A problemática do aumento populacional vem acarretando diversos danos ao ambiente, os quais estão parcialmente associados, a demanda de alimentos oriundos de fontes proteicas animais, demandando novas tecnologias e alternativas sustentáveis que não prejudique o meio ambiente e alimente a população (FAO, 2015). Neste sentido, considera-se a importância dos insetos nesse processo, pois os mesmos possuem grande capacidade de converter alimento em ganho de peso, além de ser uma rica fonte proteica e benefícios a conservação do meio ambiente (SORRENTINO et al., 2015).

Para (6%) dos participantes o que mais lhes chamou a atenção foi que os insetos são polinizadores, porém outros (6%) afirmaram que nada na palestra lhes chamou a atenção, pois os mesmos não gostam dos insetos (Figura 9).

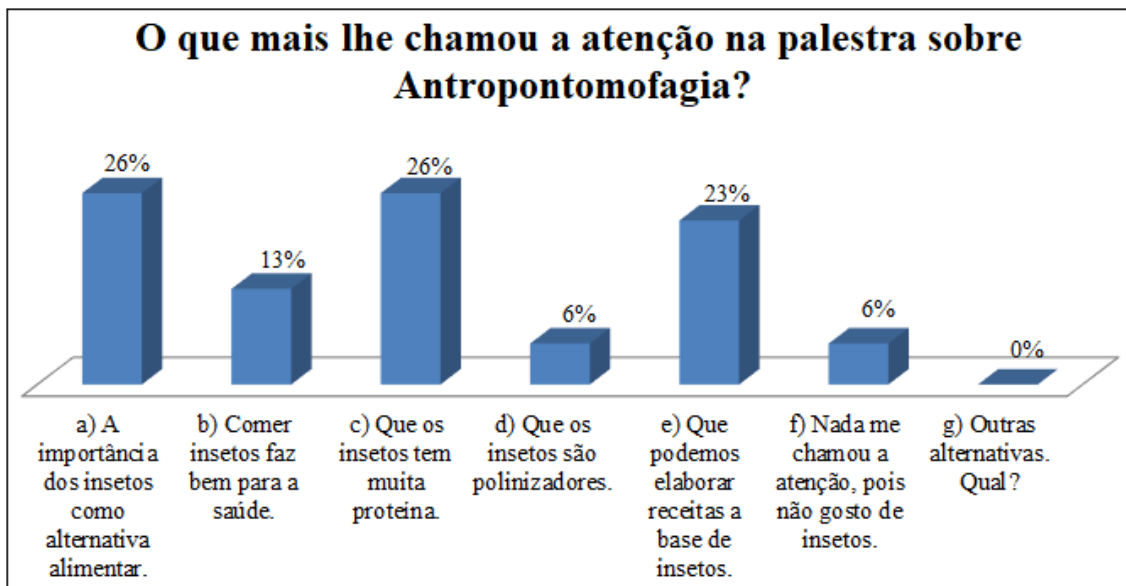


FIGURA 9: Respostas dos entrevistados em relação com o que mais chamou a atenção na palestra.
Fonte: COSTA (2019).

Quando questionados se acrescentariam os insetos em sua alimentação, (52%) afirmaram que sim, (32%) talvez acrescentariam, (8%) responderam que não e (4%) afirmaram que nunca vão comer insetos na vida (Figura 10).

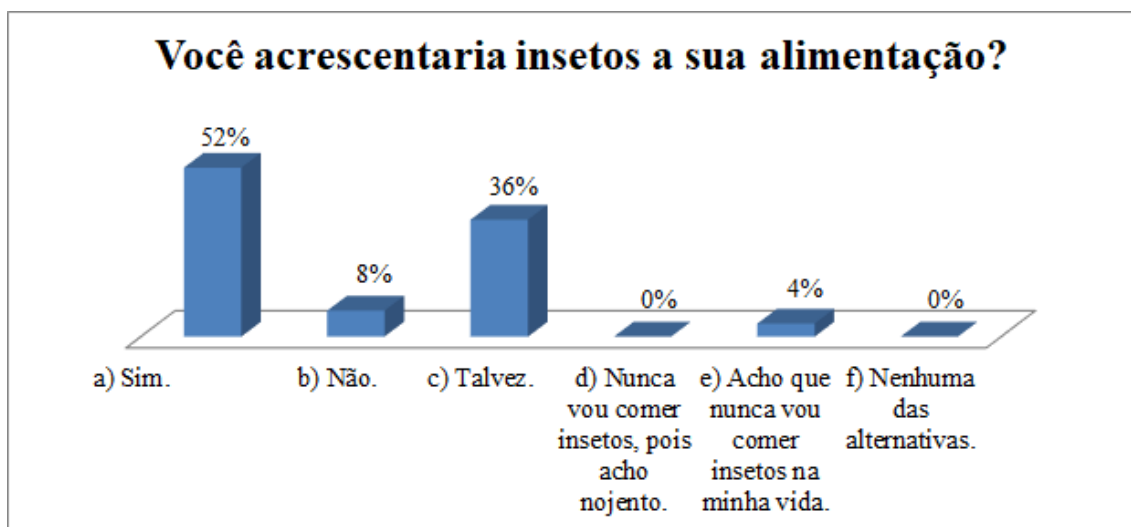


FIGURA 10: Respostas em relação se os entrevistados acrescentariam os insetos em sua alimentação.
Fonte: COSTA (2019).

Para Vieira (2016), (54,2%) afirmaram que talvez acrescentariam os insetos em sua alimentação, entretanto (24,9%) alegaram que não o fariam. Segundo o autor mesmo obtendo pouco conhecimento em relação ao assunto a maioria dos participantes da pesquisa cogitaram a ideia de consumir insetos, mostrando que a intervenção adequada é capaz de tornar a antropontomofagia aceita por um número maior de pessoas. Ainda segundo ele, a rejeição de consumir insetos está ligada ao fato da pessoa

não experimentar e de saber o seu real sabor, para então, depois emitir sua opinião e se ainda continua o rejeitando. Outro aspecto importante é a falta de informação, pelo fato das pessoas não saberem que os insetos podem ser utilizados na alimentação, além de seus inúmeros benefícios que os mesmos apresentam.

Segundo Kulmann et al. (2017), em sua pesquisa, a maioria das pessoas cogitaram a ideia de acrescentar os insetos em sua dieta, porém a preferência das mesmas seria pela farinha do inseto e não pelo seu formato original, pois os entrevistados sentem nojo, repulsa em imaginar a ingerir o inseto inteiro. Porém, de acordo com o autor quanto maior o nível de escolaridade, ocorre maior aceitação e percepção em relação a inserção dos insetos em sua alimentação. Segundo ele, quanto mais informação uma pessoa possui em relação ao tema, a questão cultural ou os aspectos de sentimento de repulsa e nojo são reduzidos.

A intenção de consumo de determinados produtos, não está somente ligada à sua questão cultural, mas também possuem grande influência dos meios de comunicação, se tratando dos insetos, a mídia é uma das barreiras que na maioria das vezes influencia os consumidores com aspectos negativos relacionados aos insetos, pois quanto mais influência negativa em relação a um produto, mais distante as pessoas ficam de sua intenção de consumi-los (CHEUNG; SILVA; PEREIRA, 2018).

Ao serem questionados se os insetos poderiam contribuir para resolver a problemática alimentar no mundo, (53%) afirmaram que sim, pois os insetos são ricos em proteínas e de fácil produção, (30%) alegaram sim, pois os insetos são uma fonte de recursos renováveis, (10%) não concordam, pois existem outros recursos alimentares e (7%) não concordam com nenhuma das alternativas (Figura 11).

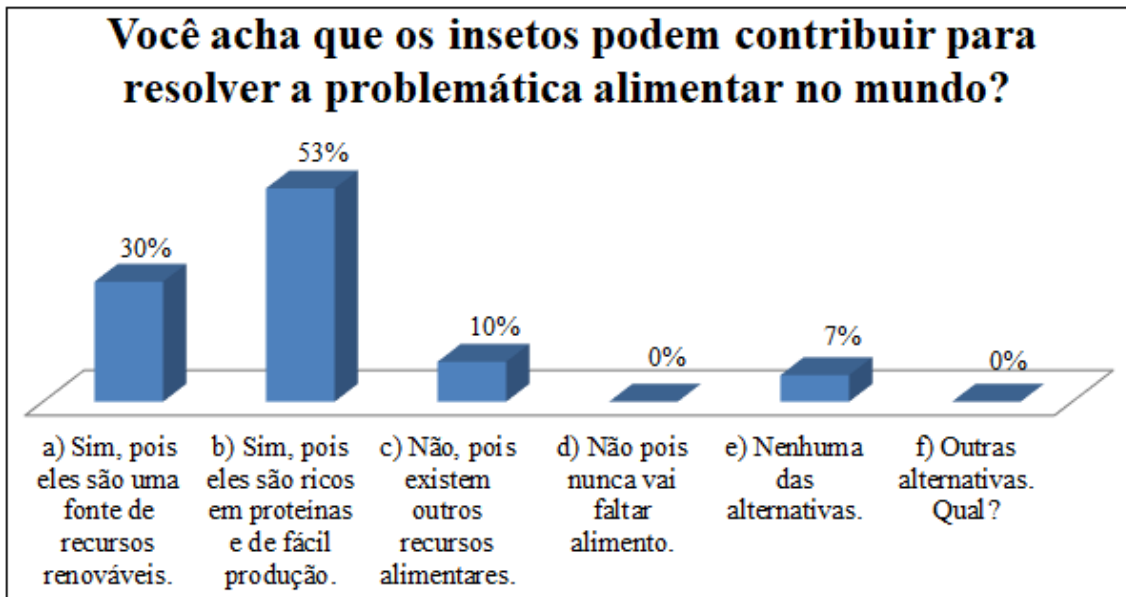


FIGURA 11: Respostas em relação se os entrevistados acham que os insetos podem contribuir na alimentação.

Fonte: COSTA (2019).

Em uma comparativa de pesquisa, segundo Vieira (2016), (95,4%) dos entrevistados concordaram que os insetos poderiam contribuir para resolver a problemática alimentar no mundo, pois os mesmos alegaram que os insetos são ricos em proteínas e de fácil produção, além de ser uma fonte de recursos renováveis.

Segundo Cheung; Silva; Pereira (2018), algumas variáveis foram observadas em seu estudo sobre intenção de consumo de insetos, pela qual os entrevistados afirmaram a necessidade de novas fontes alternativas e a preocupação com o futuro, apresentando aspectos positivos relacionadas a contribuição dos insetos e auxiliando na problemática alimentar.

Para House (2016), a principal preocupação das pessoas para mudar os seus hábitos alimentares está relacionada com as questões ambientais, com os inúmeros impactos que o meio ambiente vem enfrentando nos últimos anos e, com isso a maioria dos entrevistados afirmaram ser viável o consumo de insetos por eles, pois os mesmos poderiam contribuir consideravelmente a preservação dos ecossistemas.

Ao serem questionados se comprariam insetos para o consumo, (52%) afirmaram que sim, (28%) alegaram que não, (8%) talvez, bem como outros (8%) afirmaram que comprariam talvez a farinha de inseto e apenas (4%) não souberam responder (Figura 12).

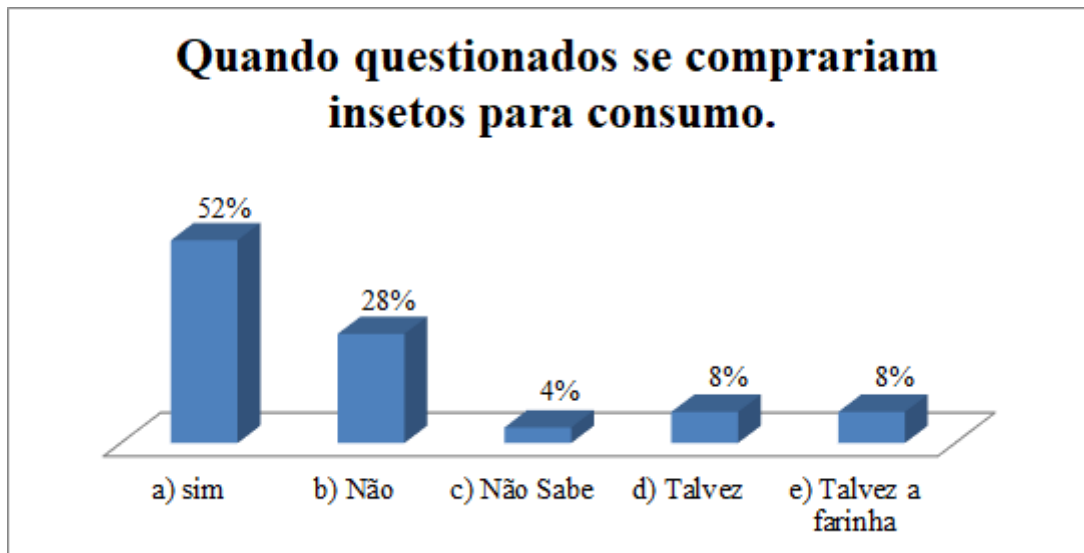


FIGURA 12: Reação dos entrevistados em relação se comprariam insetos para o consumo.
Fonte: COSTA (2019).

Em pesquisa similar realizada por Kulmann et al. (2017), quando os entrevistados foram questionados se comprariam insetos para consumir diariamente, observou-se que do total de 191 entrevistados, apenas (23%) alegaram que sim e, (49,7%) afirmaram que não comprariam o inseto para seu consumo, tornando evidente que a transmissão da informação é essencial para que as pessoas considerem o fato de consumir insetos e inseri-los em seu cotidiano, enfatizando que a promoção de palestras relacionadas ao assunto é uma ferramenta eficaz que pode auxiliar na aceitação do produto.

De acordo com House (2016), as pessoas denominadas vegetarianas estavam mais propensas a aderir o consumo de insetos, pois para elas todo substituto da carne era interessante experimentar e adquirir em sua dieta. Além disso o que chamou a atenção destas pessoas foi o fato dos insetos serem ricos em nutrientes e proteínas. Ainda para o autor as pessoas que estavam dispostas a ter mais variedades de produtos para consumir, também estavam propensas a inserir os insetos e até mesmo consumir com mais frequência, porém a preferência ainda foi por alimentos com a inserção dos insetos no mesmo e não o consumir em seu formato integral.

Segundo Cheung; Silva; Pereira (2018), a disseminação de informação possui um papel significativo na intenção de consumir insetos, a influência da mídia como, por exemplo, expondo propagandas incentivando a consumir, destacando os aspectos positivos relacionados aos insetos e não apenas seu lado negativo, com isso aumentaria a intenção de consumir insetos, sendo este apresentado como algo inovador. É oportuno salientar que quando os insetos são transformados em farinha e incrementados em outros alimentos, a sua aceitação é maior pelo público (COSTA NETO,2014).

Em análise realizada sobre a questão da aceitabilidade da antropofagia, em um comparativo entre os sexos, observou-se que o sexo masculino estava mais propenso em acrescentar os insetos em sua dieta, os mesmos quando questionados se acrescentariam os insetos em sua alimentação, verificou-se que (75%) afirmaram sim e (25%) talvez acrescentariam. Enquanto que o sexo feminino, foi observado um percentual mais baixo, sendo que apenas (15%) afirmaram sim, (38%) não e (46%) afirmaram que talvez acrescentariam os insetos em sua alimentação (Figura 13).

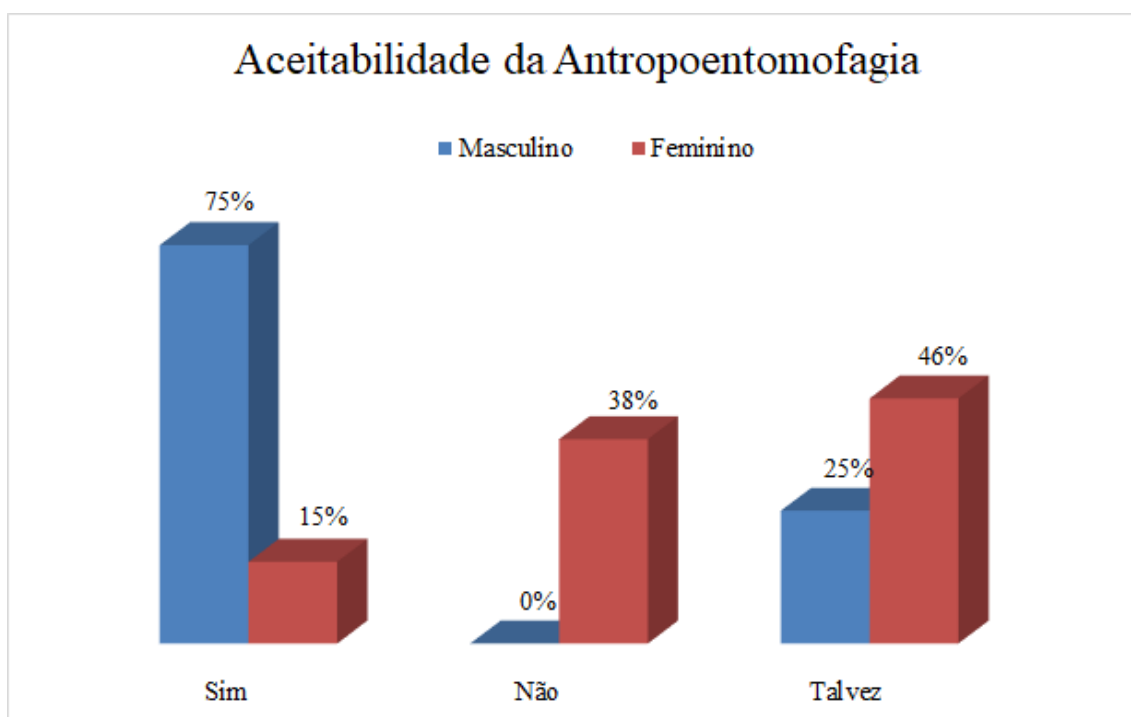


FIGURA 13: Análise da aceitabilidade em acrescentar os insetos na dieta, comparativo entre os sexos. Fonte: COSTA (2019).

Mesmo levando em conta que o público feminino foi maior, tendo (52%) de participação na pesquisa, observou-se que o mesmo possui um grau de aceitabilidade inferior em relação ao público masculino. Nesta questão foi possível perceber que os entrevistados do sexo feminino possuem mais nojo, repugnância e pavor dos insetos em comparação com os entrevistados do sexo masculino, tendo mais resistência em aderir os insetos em sua dieta, já o público masculino estava mais propenso e aberto a experimentar algo novo para conhecer o sabor dos insetos.

Quando foi realizada uma análise dos dados em relação se comprariam insetos para o consumo, observou-se também que o sexo masculino alcançou um percentual mais elevado em comparação ao sexo feminino, obtendo (83%) das respostas sim, apenas (8%) afirmaram que não comprariam e, (8%) talvez comprariam os insetos para

o consumo. Enquanto que o público do sexo feminino (23%) afirmou que sim, (46%) não e (31%) talvez comprariam, levando em conta também que comprariam a farinha do inseto e, não o mesmo em seu formato integral (Figura 14).

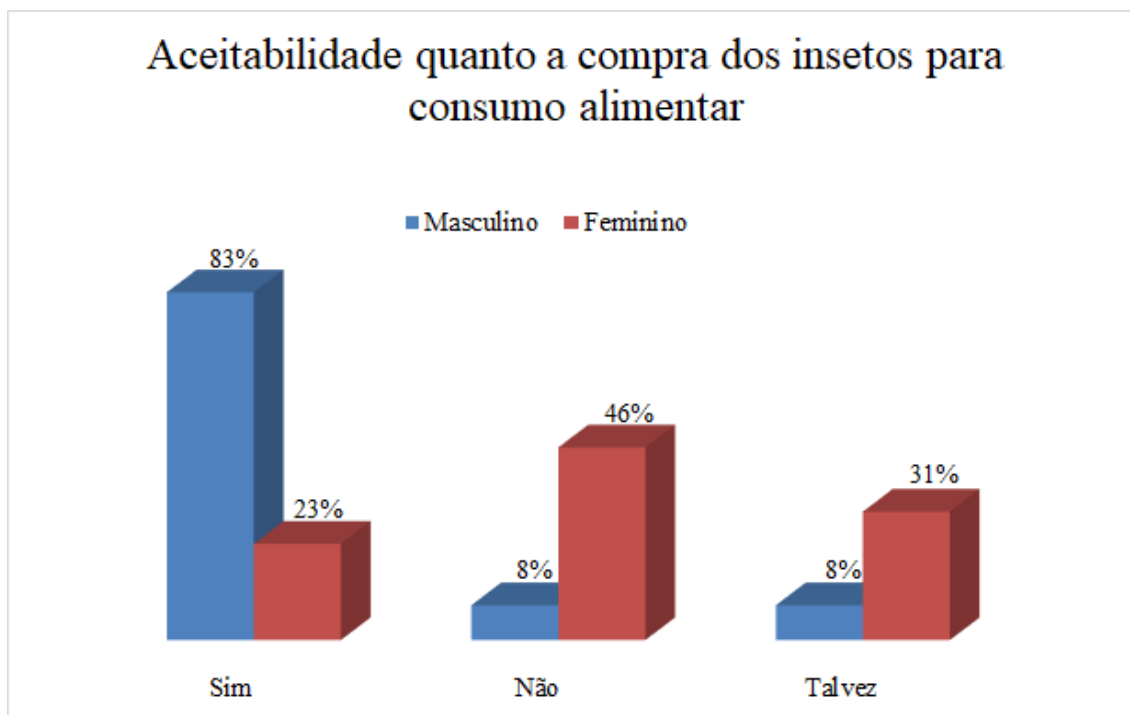


FIGURA 14: Análise da aceitabilidade do consumo de insetos, comparativo entre os sexos.
Fonte: COSTA (2019).

Muitos entrevistados do sexo feminino afirmaram que nunca iriam consumir insetos na vida, alegando sentir medo e repulsa dos mesmos, por esses motivos observa-se o baixo grau de aceitabilidade deste público em questão. Porém quando foi informado do uso da farinha dos insetos para enriquecer outros alimentos consumidos no cotidiano, verificou-se uma aceitação maior do sexo feminino, como observado na figura acima.

Após a análise de ambos os questionários, verificou-se que a aplicação de palestras no ambiente escolar relacionadas aos benefícios e ao uso dos insetos é de extrema importância, pois ao levar algo inovador aos alunos os instiga a investigar mais sobre o assunto, os levando a buscar novos conhecimentos em relação ao mesmo e, por meio disso a aceitação de algo tido como estranho se torna mais propenso aos olhos de quem obteve mais conhecimentos e vivenciou experiências relacionadas ao assunto apresentado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo, observou-se que a atividade realizada não ocasionou distinções significativas de opiniões, pois mesmo antes da palestra os entrevistados já afirmaram a importância dos insetos para a natureza e também para o ser humano, bem como já consideravam o consumo de insetos em sua alimentação por curiosidade em experimentar, porém a maioria dos entrevistados optaram pela farinha de inseto, demonstrando repulsa pelo mesmo em seu formato integral.

Em relação ao termo antropofagia, verificou-se que a palestra foi muito eficiente, permitindo que a ampla maioria conseguisse a terminologia após a explanação. Alguns afirmaram que já ouviram sobre o assunto através da mídia, demonstrando a importância da disseminação do tema, pela promoção de palestras, reportagens em meios de comunicação de amplo acesso e, dentre outras formas de informar a importância que os insetos possuem na alimentação.

A palestra obteve resultados positivos, porém o público presente foi pequeno, em relação a isso há necessidade de promoção de novos estudos na região, para alcançar um número de pessoas maior e desmistificar o tema.

6. REFERÊNCIAS

ALENCAR, Janderson B. R. et al. **Percepção e uso de “insetos” em duas comunidades rurais no semiárido do Estado da Paraíba.** BIOFAR (revista de Biologia e Farmácia). ISSN 1983-4209 – Volume especial 9 – 2012. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33467051/percepcao_e_uso_de_insetos_em_duas_comunidades_rurais_no_semiarido_do_estado_da_paraiba_publica_do.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1556564559&Signature=Nvb7TJQ3eGuDfvg2HHK6Or6AH1M%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPERCEPTION_AND_USE_OF_INSECTS_I_N_TWO_RUR.pdf> Acesso em: 29 de abril de 2019.

ALVES, José E. **A transição demográfica e o crescimento populacional no mundo,** 2017. Laboratório de Demografia e Estudos Populacionais, UFJF Editora. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ladem/2017/04/07/a-transicao-demografica-e-o-crescimento-populacional-no-mundo-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves-2/>>. Acesso em 19 de maio de 2018.

BASC, Herlon. **Insetos comestíveis** *Globo Rural*. Youtube, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EYH_5ksX7T4> Acesso em: 10 de setembro de 2018.

CARRERA, M. **Entomofagia humana.** Revista Brasileira de Entomologia, v. 36: pag. 889-894, 1992. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/wp-content/uploads/2015/10/54_CA_artigo_ed_Vol_4_n_1_15_2.pdf>

COSTA NETO, Eraldo Medeiros. **Estudos etnoentomológicos na Bahia, Brasil,** 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/download/23272/21005>> Acesso dia 17 de março de 2018.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros. **Insetos como recursos alimentares nativos no semi-árido do estado da Bahia, Nordeste do Brasil,** 2004. Disponível em: <<http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rza/article/view/709/691>> Acesso no dia 17 de março de 2018.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros. **Insetos como fontes de alimentos para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes,** 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000300004> Acesso dia 12 de março de 2018.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros; RAMOS-ELORDUY. **Los insectos comestibles de Brasil: etnicidad, diversidad e importancia en la alimentación,** 2006. Disponível em: <sea-entomologia.org/PDF/GeneralInsectorum/GE-0062.pdf>. Acesso em: 17 de março de 2018.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros. **Antropoentomofagia: insetos na alimentação humana.** 2º. ed. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014.

CHAER, Galdino; PEREIRA DINIZ, Rafael Rosa; RIBEIRO, Elisa Antônia. **A técnica do questionário na pesquisa educacional**, 2011. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf> Acesso em 02 de fevereiro de 2019.

CHEUNG, T. L.; MORAES, M. S. **Inovação no setor de alimentos: insetos para consumo humano**, 2016. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/inter/v17n3/1518-7012-inter-17-03-0503.pdf> Acesso em: 16 de março de 2019.

CHEUNG, Thelma L.; SILVA, Renata F. F.; PEREIRA, Matheus W. G. **Insetos para consumo humano: Marketing impossível?**, 2018. Disponível em: <<http://estudosdoconsumo.com/wp-content/uploads/2018/11/ENEC2018-GT05-CHEUNG-PEREIRA-SILVA-InsetosParaOConsumoHumano.pdf>> Acesso em: 29 de março de 2019.

FAO. **O crescimento populacional e a questão alimentar**, 2014. O País. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/faoweb/lisbon/docs/O_Pa%C3%ADs_25_7_2014.pdf> Acesso em 20 de maio de 2018.

FERREIRA, Roberta Botelho. **Insetos e o homem**, 2010. Disponível em: <http://www.prrg.ufla.br/ppg/entomologia/adm/upload/file/009_Roberta_21_5_2010.pdf> Acesso no dia 18 de maio de 2018.

FIRMINO, Rafaelle G.; FONSECA, Márcia B. **Uma Discussão Sobre Os Impactos Ambientais Causados Pela Expansão da Agricultura: A Produção de Biocombustíveis no Brasil**, 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT4-795-675-20080510155652.pdf>> Acesso em: 20 de março de 2019.

GEWEHR, Mathias Felipe. **A explosão demográfica: causas e consequências**, 2006. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 4, ed. no 184. Disponível em: <<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/1372/a-explosao-demografica-causas-consequencias>> Acesso em: 30 de março. 2019.

GRACIA, Mabel. **Mudanças econômicas e socioculturais e o sistema alimentar**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/v6rkd/pdf/canesqui-9788575413876-09.pdf>> Acesso em: 19 de maio de 2018.

GULLAN, Penny.J. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

HALLORAN, Afton; VANTOMME, Paul. **A contribuição dos insetos para a segurança alimentar, subsistência e meio ambiente**, 2015. Disponível em: <www.ruralbit.com/client_manager/files/1433246501-7432.pdf> Acesso no dia 17 de março 2018.

HERMÓGENES, G. C. **Uso alimentar e medicinal de insetos em comunidades rurais do sul da Bahia: uma abordagem etnozoológica**, 2016. Disponível em: <http://nbcgib.uesc.br/ppgzooologia/wp-content/uploads/2018/07/Dissertao-de-Mestrado_Gabriella-Carvalho-Hermgenes.pdf> Acesso em: 30 de março de 2019.

HOUSE, Jonas. **Aceitação do consumidor de alimentos à base de insetos na Holanda: implicações acadêmicas e comerciais.** Revista *Apetite*, v. 107, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666316302902?via%3Dihub#!>> Acesso em 20 de maio de 2019.

HUIS, Arnold V.; ITTERBEECK, Joost V.; KLUNDER Harmke; MERTENS Esther; HALLORAN Afton; MUIR Giulia; VANTOMME Paul. **Edible insects: Future prospects for food and feed security**, 2013. Disponível em: <www.fao.org/docrep/018/i3253e/i3253e.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2018.

KULMANN, Ivan S. et al., 2017. **Percepção sobre entomofagia e intenção de consumo de produto alimentar utilizando insetos em sua composição.** Revista *Capa* v. 9, n. 11. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/30352>> Acesso em: 03 de abril de 2019.

MEDEIROS, Jovino S. **Percepção acerca dos insetos por alunos de áreas urbanas e rurais em Tubarão – SC**, 2013. Disponível em: <<https://uab.ufsc.br/biologia/files/2014/05/Jovino-dos-Santos-Medeiros.pdf>> Acesso em: 05 de abril de 2019.

MONTENEGRO, Ítalo F. et al. **Conhecimento, percepção e uso de animais categorizados como “insetos” em uma comunidade rural no semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil**, 2014. *Gaia Scientia* (2014) Ed. Esp. Populações Tradicionais, V. 250-270. Disponível em: Versão Online ISSN 1981-1268 <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/gaia/index>> Acesso em: 05 de abril de 2019.

MELLO, L. F.; HOGAN, D. J. **População, Consumo e Meio Ambiente**, 2006. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1623>> Acesso em: 30 de março de 2019.

OLIVEIRA, Maria L. de Lurdes. **A fome mundial**, 2008. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1642-6.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2018.

OLIVEIRA, José C. P. et al, 2016. **O questionário, o formulário e a entrevista como instrumento de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas.** Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_M D1_SA13_ID8319_03082016000937.pdf> Acesso em 20 de janeiro de 2019.

ONU. **Número de pessoas que passam fome no mundo**, 2017. Revista Istoé. Disponível em: <<https://istoe.com.br>> Acesso em: 19 de maio de 2018.

RAMOS-ELORDUY, J. **La etnoentomología actual en México en la alimentación humana, en la medicina tradicional y en la reciclaje y alimentación animal**, 2000. En *Memorias del 35º Congreso Nacional de Entomología*, pp. 3-46. Acapulco (México): Sociedad Mexicana de Entomología.

RAMOS-ELORDUY, J.; PINO, J.M.M. El consumo de insectos entre los aztecas. Conquista y comida. Consecuencias del encuentro de dos mundos. UNAM. México. En Long J (Ed.), p. 89-101, 1996.

RIBEIRO, Cilene S. G.; CORÇÃO, Mariana. **O consumo de carne no Brasil: entre valores socioculturais e nutricionais**, 2013. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/6608/7055>> Acesso em: 03 de abril de 2019.

ROMEIRO, Edenilze Teles; OLIVEIRA, Israella Dias; CARVALHO, Ester Fernandes. **Insetos como alternativa alimentar: artigo de revisão. Contextos da Alimentação** – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade Vol. 4 no 1 – setembro de 2015, São Paulo: Centro Universitário Senac ISSN 2238-4200. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/wp-content/uploads/2015/10/54_CA_artigo_ed_Vol_4_n_1_15_2.pdf> Acesso em: 25 de março de 2019.

ROSANELI, C. F.; RIBEIRO, A. L. C.; ASSIS, L.; SILVA, T. M.; SIQUEIRA, J. E. **A fragilidade humana diante da pobreza e da fome**, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bioet/v23n1/1983-8034-bioet-23-1-0089.pdf>> Acesso em: 28 de março de 2019.

RUSSO MOYSÉS, Gerson Luis; GIRO MOORI, Roberto, 2007. **Coleta de dados para a pesquisa acadêmica: um estudo sobre a elaboração, a avaliação e a aplicação eletrônica de questionário**. Disponível em: <http://abepro.org.br/biblioteca/ENESEP2007_TR660483_9457.pdf> Acesso em 20 de janeiro de 2019.

SORRENTINO, Marco A. S.; CARMO, Gabriela C.; SANTANA, Paloma A.; SANTOS, Talita C. **Promoção da antroentomofagia: o estudo bromatológico e aplicação da farinha de gryllus assimilis na confecção de um produto alimentício**, 2015. Disponível em: <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2015/trabalho-1000020098.pdf>> Acesso em: 29 de março de 2019.

SUTTON, M. Q. Insect resources and Plio-Pleistocene hominid evolution, 1990. En Proceedings of the First International Congress of Ethnobiology, pp. 195-207. Belém: Museu paraense Emílio Göeldi.

TEIXEIRA, Nelson P. **Tradições e transformações culturais: o aumento do consumo de insetos pelo ocidente**. Editora Poissom, v. 7, 1º edição, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Gesinaldo_Candido/publication/333069211_Meio_o_Ambiente_em_Foco_-_Volume_7/links/5cdf4d67299bf14d95a386d6/Meio-Ambiente-em-Foco-Volume-7.pdf#page=58> Acesso em: 23 de maio de 2019.

ULYSSÉA, Mônica A.; HANAZAKI, Natalia; LOPES; Benedito C. **Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil**. Biotemas, v. 23, nº 3: 191-202, setembro de 2010. ISSN 0103 – 1643. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2010v23n3p191/14521>> Acesso em: 29 de abril de 2019.

VERBEKE, W. **Profiling consumers who are ready to adopt insects as a meat substitute in a Western society.** Food Quality and Preference, v. 1, n. 39, p. 147-155, 2015. Disponível em: <<http://buglady.dk/wp-content/uploads/2015/02/Profiling-consumers-who-are-willing.pdf>> Acesso em: 20 de maio de 2019.

VIEIRA, Claudinei de Freitas. **Insetos na Alimentação: Desmistificando e recriando concepções,** 2016. 57 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2016.

WEMANS, Maria P. C. C. **Insetos comestíveis Avaliação Nutricional de duas espécies comercializadas em Portugal,** 2015. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/9247/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20FINAL%20PW%20AO.pdf>> Acesso em: 29 de março de 2019.

WUST, Caroline; TAGLIANE, Naiara; CONCATO, Ani Carla. **A pecuária e sua influência impactante ao meio ambiente.** 2015. Disponível em: <www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/V-025.pdf>. Acesso em: 27 de julho de 2018.

ANEXOS

ANEXO 01

PRÉ – QUESTIONÁRIO

Colégio: _____ Data: _____

1 - Qual a sua idade?

2 – Sexo:

3 – Quando você ouviu falar em insetos ou viu um inseto, qual ideia vem a sua mente?

- a) () Sente nojo.
- b) () Que o inseto é um animal sujo e transmissor de doença.
- c) () Acha que o inseto não causa perigo nenhum.
- d) () Inseto é uma praga e só causa problemas.
- e) () O inseto apresenta benefícios principalmente para a natureza.
- f) () Outra ideia. Qual? _____

4- Cite o nome de cinco insetos quaisquer:

5- Por que você citou os insetos acima?

- a) () Por que eles contribuem para a alimentação.
- b) () Por que eles não têm importância nenhuma.
- c) () Apresentam perigo ao ser humano.
- d) () Podem contribuir na polinização das plantas.
- e) () Por que não gosto de nenhum deles.
- f) () Por que são os que eu mais conheço, e gosto deles.

g) () Por que eles prejudicam outros animais.

h) () Por que tenho medo deles.

6- Você conhece o termo ANTROPOENTOMOFAGIA?

a) () Sim.

b) () Não.

c) () Mais o menos.

d) () Nunca ouvi falar.

e) () Conheço mas, não sei o que significa.

Descreva o significado: _____

7- Você já comeu insetos de alguma forma:

a) () Sim, sem querer e por acidente.

b) () Sim, pois achei interessante experimentar algo diferente.

c) () Nunca, pois não tenho coragem de comer insetos.

d) () Não, mas tenho interesse em comer.

e) () Não, pois tenho nojo de insetos.

f) () Sim, pois podem ser ingeridos indiretamente em outros alimentos, como farinha, feijão, frutas, etc.

g) () Jamais comerei insetos.

8- Você acha que os insetos poderiam ser utilizados na alimentação?

a) () Sim, pois são fontes de proteínas.

b) () Sim, pois são fáceis de criar e apresentam muitos nutrientes.

c) () Não, pois não podem ser consumidos.

d) () Não, eles são altamente prejudiciais à saúde.

e) () Sim, dá para fabricar farinha de insetos.

f) () Sim, eles podem ser misturados a outros alimentos.

g) () Sim, pois já existem receitas à base de insetos.

h) () Não, por que eles são muitos venenosos e perigosos.

9 - Se alguém lhe oferece-se algum tipo de inseto, você comeria?

a) () Sim, porque gosto de conhecer coisas diferentes.

b) () Não, por que inseto não serve como alimento.

c) () Tentaria experimentar para conhecer o sabor.

d) () Comeria só porque os insetos são ricos em nutrientes.

e) () Não comeria porque acho falta de higiene.

f) () Outras respostas. Quais? _____

PÓS-QUESTIONÁRIO

Colégio: _____ Data: _____

1 - Qual a sua idade?

2 – Sexo:

3 – Você aprendeu algo sobre antroentomofagia e o que ela significa?

- a) () Sim, mas ainda não sei o que ela significa.
- b) () Não, pois achei o assunto confuso.
- c) (). Gostei da palestra, mas não aprendi nada relevante.
- d) () Sim gostei muito da palestra e aprendi coisas diferentes.
- e) () Não aprendi nada de relevante, mas pelo menos sei o que a antroentomofagia significa.
- f) () Outras alternativas. Qual? _____ Descreva o significado de Antroentomofagia:

4 – O que mais lhe chamou a atenção na palestra sobre Antropontomofagia?

- a) () A importância dos insetos como alternativa alimentar.
- b) () Comer insetos faz bem para a saúde.
- c) () Que os insetos tem muita proteína.
- d) () Que os insetos são polinizadores.
- e) () Que podemos elaborar receitas a base de insetos.
- f) () Nada me chamou a atenção, pois não gosto de insetos.

g) () Outras alternativas. Qual? _____

5 - Você acrescentaria insetos a sua alimentação?

- a) () Sim.
- b) () Não.
- c) (). Talvez.
- d) (). Nunca vou comer insetos, pois acho nojento.
- e) () Acho que nunca vou comer insetos na minha vida.
- f) () Nenhuma das alternativas.

6 - Você acha que os insetos podem contribuir para resolver a problemática alimentar no mundo?

- a) () Sim, pois eles são uma fonte de recursos renováveis.
- b) (). Sim, pois eles são ricos em proteínas e de fácil produção.
- c) () Não, pois existem outros recursos alimentares.
- d) () Não pois nunca vai faltar alimento.
- e) () Nenhuma das alternativas.
- f) () Outras alternativas. Qual? _____

7- Se você fosse ao supermercado e encontrasse insetos in natura ou farinha de inseto inserida como componente principal de algum alimento, o compraria para consumi-los?

Fonte dos questionários utilizados:

VIEIRA, Claudinei de Freitas. Insetos na Alimentação: Desmistificando e recriando concepções. 2016. 57 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2016.

APÊNDICE



Acadêmica: Fabiana da Costa
Orientadora: Prof.ª Dra. Dinéia Tessaro

ANTROPOENTOMOFAGIA

- Os insetos são animais invertebrados que possuem o corpo formado de cabeça, tórax, abdome e três pares de patas.
- constituem mais de um milhão de espécies, sendo os mais abundantes, mais bem sucedidos e mais diversamente distribuídos dos animais terrestres.

O que é um inseto?



- Os insetos ajudam em atividades como a polinização, na produção de muitas colheitas agrícolas, nas plantações e nos pomares, no fornecimento do mel, cera e seda, além de outros produtos de valor comercial.



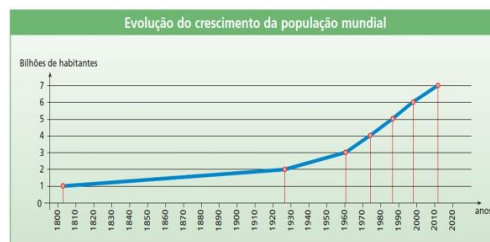
- Ainda servem como alimento de aves, peixes e outros animais úteis na alimentação do homem, prestam serviços como predadores, ajudam a manter animais e plantas nocivas sobre controle, além de serem úteis em pesquisas científicas na medicina.



Aumento populacional



- 7,6 bilhões de habitantes atualmente;
- Ocorrendo por ano um aumento de 83 milhões de pessoas, estimando-se para 2050 nove bilhões de pessoas no planeta;



O gráfico mostra que em 1802 a população mundial atingiu 1 bilhão de habitantes. Demorou 125 anos para que ela saltasse para 2 bilhões de habitantes. Após 34 anos, em 1961, ela já chegava a 3 bilhões. Em 1974, 13 anos depois, a população chegou a 4 bilhões de pessoas. Mais 13 anos e, em 1987, ela atingiu os 5 bilhões. Em 1999, após 12 anos, a população mundial chegou aos 6 bilhões. Prevê-se que em 2012 ela atinja os 7 bilhões de habitantes.

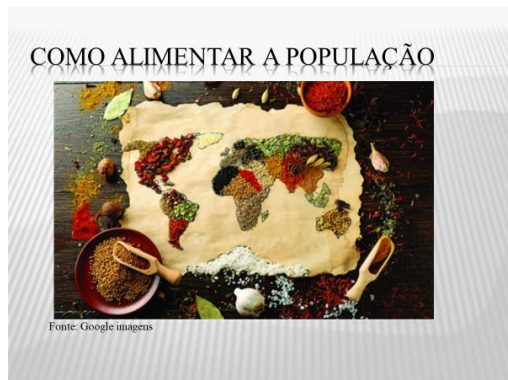
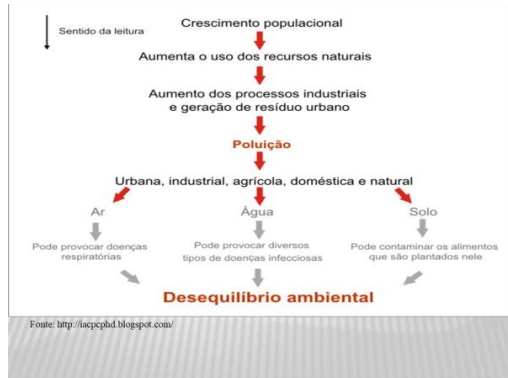
Fonte: <https://geografalindo.blogspot.com/2013/02/crescimento-da-populacao-mundial.html>



IMPACTOS AMBIENTAIS

Crescimento populacional X Desequilíbrio ambiental

Ave com o corpo coberto de óleo do vazamento da plataforma



ANTROPOENTOMOFAGIA

rossanolinassi

Insetos na alimentação: uma realidade

Estudiosos acreditam que o consumo humano de insetos pode ser a saída para futura crise no fornecimento de proteínas

Fonte: deskgram.net/explore/tags/antropoentomofagia





Fonte: deskgram.net/explore/tags/insetosnaesalq

POR QUE OS INSETOS??

- Possuem altas taxas de eficiência na conversão alimentar;
- Possuem baixos riscos de transmissão de zoonoses;
- Produzem menos gases de efeito estufa;
- São grandes fontes de nutrientes e proteínas em comparação com os bovinos.

■ COMPARE O PERCENTUAL DE PROTEÍNA OBTIDO A CADA 100 GRAMAS DE...



Fonte: <https://chines.wordpress.com/2011/11/14/comendo-insetos/>

Sugestão para quem quer emagrecer

100 g grilo = 100 g bife



Os grilos tem metade das calorias e o dobro de proteínas

Fonte: <http://epreditora.com.br/genetoviva/insetos-comestiveis/>



COMO CRIAR INSETOS, É VIÁVEL?

- Não utilizam grandes áreas;
- A quantidade de água que consomem é reduzida;
- Causam menos impactos ambientais;
- Se reproduzem em ciclos rápidos e em grandes volumes;

- Criadouro de baratas;
- Hábitos noturnos, então são criadas em locais escuros;
- Em estufas fechadas com lonas pretas;
- São criadas em barris;
- Com 60 barris é possível criar mais de um milhão de baratas.



Fonte: www.youtube.com/watch?v=SH5AZfWNGA4



Fonte: Google imagens



Fonte: <http://www.trepets.com.br/tenebriomolitor/tenebriomolitor-reproducao-criacao-compr-larvas-tenebrio-molitor.htm>



Fonte: Daliana Uemura- Biofábrica Apoena



Fonte: Daliana Uemura- Biofábrica Apoena



Fonte: Daliana Uemura- Biofábrica Apoena



Fonte: www.youtube.com/watch?v=1FAAtuni8Yw



Fonte: www.youtube.com/watch?v=B-A3GethcFY

CRIAÇÃO DE GRILO



Fonte: www.vidarrural.pt/insights/produzir-insetos-para-farina/



Fonte: <http://planetezards.forum-actif.net/t32-elevage-de-grillons-acheta-domestica>



Fonte: <http://planetezards.forum-actif.net/t32-elevage-de-grillons-acheta-domestica>

RECEITAS COM INSETOS



Fonte: www.dedetizacaoainsetos.com.br/papo-de-praga/colheita-o-almanaque-papo-de-praga-e-cona-insetos/attachment/pizza/

GRILLOS COM COBERTURA DE CHOCOLATE



Fonte: <http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=386808>



Fonte: www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/06/1895979-empresas-querem-explorar-mercado-de-insetos-para-comida-e-cacao-animal.shtml



Fonte: <http://www.planetapam.com/2017/11/comeca-o-pao-fitness-feito-com-grilos.html>

VOCÊ COMERIA INSETO??



VOCÊS SABIAM QUE JÁ COMEM INSETOS EM SEU DIA A DIA?



- Pigmento de vermelho intenso feito com *Dactylopius Coccus*, um inseto mexicano (cochonilha).



Fonte: <http://www.coletivoverde.com.br/insetos-alimentacao/>



Fonte: Google imagens

POR QUE AS PESSOAS NÃO COMEM INSETOS?

- Prática primitiva;
- Nojo;
- Questão cultural;



- Atualmente são mais de 2 bilhões de pessoas consumidores de insetos no mundo;
- Estima-se mais de 2 mil espécies de insetos que são comestíveis;

OBRIGADA PELA ATENÇÃO!!!



FOTOS PALESTRA

