

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CAMPUS IV – CHAPADINHA - MA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MIRELLA ALVES MARQUES COELHO

**PERCEPÇÃO DE MORADORES DE ANAPURUS, MARANHÃO,
SOBRE A TERMINOLOGIA “INSETO”**

CHAPADINHA - MA

2018

MIRELLA ALVES MARQUES COELHO

**PERCEPÇÃO DE MORADORES DE ANAPURUS, MARANHÃO,
SOBRE A TERMINOLOGIA “INSETO”**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Gonçalves da Silva

CHAPADINHA -MA

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Alves Marques Coêlho, Mirella.

Percepção sobre insetos: concepção dos moradores de Anapurus, Maranhão / Mirella Alves Marques Coêlho. - 2018. 33 p.

Orientador(a): Cláudio Gonçalves da Silva.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, Anapurus- MA, 2018.

1. Conhecimento tradicional. 2. Cultura humana. 3. Etnoentomologia. I. Gonçalves da Silva, Cláudio. II. Título.

MIRELLA ALVES MARQUES COÊLHO

**PERCEPÇÃO DE MORADORES DE ANAPURUS, MARANHÃO,
SOBRE A TERMINOLOGIA “INSETO”**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Dr. Claudio Gonçalves da Silva (Orientador)
Doutor em Entomologia Agrícola
Universidade Federal do Maranhão

Mabson de Jesus Gomes dos Santos
Professor Mestre em Educação Especial
Universidade Federal do Maranhão

Juliana Rodrigues da Silva
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas
Universidade Federal do Maranhão

À minha mãe, pela ajuda, esforço, dedicação e amor incondicional. À minha irmã, avós, tios, primos e amigos pelo apoio, incentivo e em todos os momentos. Amarei para todo o sempre.

AGRADECIMENTOS

A realização de mais uma etapa importante na minha vida acadêmica e profissional não dependeu apenas de mim, mas também de todos aqueles que transmitiram o amor pelo ensino e sua profissão.

A minha mãe, Odete Alves Marques, por sempre está presente, me apoiando e ajudando sempre que necessário, que sempre alimentou a minha paixão pelo saber e de buscar cada vez mais o conhecimento e crescimento profissional. Ao meu pai, José Coêlho Neto, pela ajuda. À minha irmã Pablina Alves Marques Coêlho que mesmo a distancia, me dá conselhos e muito incentivo e minha amada sobrinha Maria Luiza Marques Coelho Campos

Aos meus avós queridos e muito amados, Maria Joana Alves Marques, Francisco Vieira Amrques, Ilda Ribeiro Guimarães (*in memorian*) Antonio Guimarães (*in memorian*) pelo amor, carinho e orgulho estampado em suas faces.

Ao meu professor Dr. Cláudio Gonçalves Silva, meu orientador, mestre dedicado a quem tenho uma infinita admiração pelo ser humano e profissional que é.

Aos colegas de classe, turma 209, 2013.2, a que carinhosamente denominamos de Mamíferos de Luxo, que se tornaram amigos e pessoas admiráveis.

Aos meus amigos de Anapurus, Lia Carla Alves, Cassio Monteiro Meireles, Rodrigo da Costa, Marcos Alexandre Santos França, Rosângela Bezerra, Lidianne Gonçalves, Olivia Castro, Ana Paula Simões, Kannanda Vaz de Santana, que sempre me apoiaram e me deram forças, ao meu primo Joanderson Marques Silva pela grande ajuda neste trabalho, bem como meu amigo José Augusto Silva pelas dicas.

Aos meus querido amigos de Chapadinha, amigos de graduação, obrigada pelos momentos de amizade, companheirismo e muita ajuda, Nara Rúbia Ferreira, Brígida Wandra, Wanderson Oliveira, Joyce Côrtez, Myrla Ribeiro, Helida Geysa e Janayra Silva

Aos moradores de Anapurus, Maranhão, pelo apoio e colaboração nas entrevistas, pela confiança, por compartilharem suas percepções, saberes e ideias relacionada aos insetos.

Às inúmeras caronas que tive durante toda a minha graduação, meu muito obrigada.

À todas as pessoas que torceram por mim durante minha luta diária, **MUITO OBRIGADA.**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1:** **Figura 1:** Localização no município de Anapurus, no estado do Maranhão, Brasil. Fonte: Wikipédia, acesso em outubro de 2018.....12
- Figura 2.** Distribuição percentual sobre formas de percepções sobre insetos pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....14
- Figura 3.** Distribuição percentual das classes citadas pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....16
- Figura 4.** Distribuição percentual acerca dos grupos taxonômicos citados pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....17
- Figura 5.** Distribuição percentual das atitudes perante os insetos, pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....17
- Figura 6.** Categoria das respostas quanto à importância dos insetos no município de Anapurus, Maranhão.....18
- Figura 7.** Distribuição percentual sobre a frequência de população de insetos pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....22

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição percentual sobre os animais citados pelos moradores da cidade de Anapurus, Maranhão (*Animais de outros grupos taxonômicos).....15
- Tabela 2.** Distribuição percentual sobre os insetos mais abundantes pelos moradores de Anapurus, Maranhão.....19
- Tabela 3.** Distribuição percentual sobre os insetos que produzem alimento, pelos moradores de Anapurus, Maranhão..... 20
- Tabela 4.** Distribuição percentual das respostas sobre os insetos que podem ser utilizados na alimentação humana na percepção dos moradores de Anapurus, Maranhão..... 21

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO | 10 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 12 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO | 13 |
| CONCLUSÕES..... | 23 |
| REFERÊNCIAS | 24 |
| ANEXOS..... | 27 |

Percepção de moradores de Anapurus, Maranhão, sobre a terminologia “inseto”

Mirella Alves Marques Coêlho¹; Cláudio Gonçalves da Silva²

Resumo: A grande diversidade de espécies de insetos é percebida, classificada, conhecida e utilizada de diversas maneiras por diferentes sociedades humanas e apresentam extrema importância para a natureza, porém são muitas vezes percebidos de forma negativa. Este trabalho buscou identificar as percepções de animais considerados “insetos” por parte de moradores do município de Anapurus, Maranhão. A coleta de dados foi realizada com base em um questionário semiestruturado, e que foram aplicados em 50 moradores. Foram citados 11 táxons diferentes, cerca de 77% pertencem a classe Insecta e os demais animais citados como barata, mosca, abelha, aranha e escorpião, dentre outros, Os “insetos” foram definidos como bicho pequeno, nojento ou praga. Devido ao pouco conhecimento sobre seus aspectos positivos, as percepções de “inseto” pelos moradores, está relacionada, principalmente a atribuição de qualidades negativas, provocando ações de agressividade assim que percebidos no ambiente.

Palavra chave: Etnoentomologia, conhecimento tradicional, cultura humana.

Abstract: The great diversity of species of insects is perceived, classified, known and used in different ways by different human societies and are extremely important to nature, but are often perceived in a negative way. This work aimed to identify the perceptions of animals considered as "insects" by residents of the municipality of Anapurus, Maranhão. Data collection was performed based on a semi-structured questionnaire, which was applied to 50 residents. There were 11 different taxa, about 77% belonging to the class Insecta and the other animals mentioned as cockroach, fly, bee, spider and scorpion, among others. Insects were defined as small, disgusting or pests. Due to the lack of knowledge about its positive aspects, the perceptions of "insect" by the inhabitants are related mainly to the attribution of negative qualities, provoking actions of aggression as perceived in the environment.

Key words: Ethnoentomology, traditional knowledge, human culture

INTRODUÇÃO

Os insetos estão entre os grupos de animais com os quais o homem mantém estrita relação. Eles são encontrados em praticamente todos os ecossistemas, exceto os mares e praticam diversos processos ecológicos como: dispersão de sementes, ciclagem de matéria orgânica, polinização das plantas, dispersão de fungos, são fonte de alimento para outros animais, atuam no controle populacional de espécies de plantas através da herbivoria e de animais pela disseminação de doenças e parasitismo Borror & DeLong,

¹Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Maranhão. UFMA, Chapadinha, Maranhão, Brasil.

E-mail: mirellamcoelho@gmail.com

²Biólogo. Prof. Dr. do departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Chapadinha, Maranhão, Brasil. E-mail: clagsilva@hotmail.com

1988. Para as ciências naturais, o termo inseto (Insecta) é utilizado para classificar aqueles artrópodes com plano corpóreo distinto formado por cabeça, tórax e abdômen, três pares de pernas torácicas; um par de antenas, três conjuntos de “peças bucais”, um sistema de trocas gasosas com o ar composto por traquéias e espiráculos, túbulos de Malpighi e, entre os Pterygota, asas, Triplehorn & Johnson, 2005.

Os insetos fornecem diversos produtos de valor comercial como mel, cera e seda, produtos de importância médica nas pesquisas biológicas e farmacológicas Berenbaun,1995. Alguns grupo de insetos como borboletas, besouro e formigas são especialmente úteis no monitoramento ambiental, atuando na resposta de qualidade e quantidade de recursos disponíveis e na dinâmica populacional.

Entretanto, os insetos não trazem somente benefícios ao homem, eles interferem causando prejuízos à lavoura e a pecuárias, como predação e parasitismo. Alguns são vetores de doenças, como o mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) que são as principais espécies responsável pela transmissão da dengue, chikungunya e zica.

Dentro deste contexto Trindade, 2012 afirma que a população de maneira geral tende a uma associação negativa em relação aos insetos que é frequentemente representada pela aversão, repulsa e medo. Além disso, o modo como as pessoas pensam, agem e expressam as emoções com relação aos animais, está estritamente relacionada à maneira como compreendem, identificam e categorizam o mundo natural.

O estudo de como os insetos são percebidos, classificados, conhecidos e utilizados pela população humana é de domínio da Etnoentomologia, cujo significado se refere ao ramo da etnobiologia e encarregam de investigar as percepções, as classificações e os diferentes usos dos insetos nas culturas humanas Posey, 1987.

Para Costa – Neto, 2004, na antiguidade, a visão geral dos insetos era vivida com base na vivência pessoal ou de um grupo, associada à falta de informações precisas sobre estes animais. Hoje a construção desta percepção está mais intimamente relacionada a abordagem estabelecida pela mídia ao tratar destes animais e também pela perda da vivência, ou seja pelo distanciamento entre Homem e inseto.

O conhecimento popular acerca dos insetos auxilia no fortalecimento da compreensão de como estes animais influenciam ou são influenciados pela vida humana. Portanto, este estudo teve como objetivo verificar o conhecimento etnoentomológico de parte dos moradores do município de Anapurus, Maranhão, levando em consideração a

percepção de forma negativa, a depender do contexto cultural e suas características, bem como podem ser percebidos de forma positiva.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Anapurus - Maranhão (latitude Sul 3° 40'18'', longitude Oeste 43° 6' 57'') localizado na Mesorregião Leste Maranhense, Microrregião de Chapadinha, com altitude da sede de 82 metros acima do nível do mar, clima é tropical quente e úmido com temperatura mínima de 21° C e máxima de 37° C, está situada a 275 km da capital do estado, São Luís e BR- 222.

O município apresenta uma área de 608,29 Km² e população de 15. 696 habitantes (IBGE, 2018), possuindo um clima tropical com estação seca e é caracterizado por duas estações definidas, período chuvoso, que se concentra durante os meses de novembro à maio, e período seco que ocorre de junho a outubro. Com precipitação anual em torno de 1.410 mm (Figura 1). A pecuária, a extração vegetal, lavoura permanente, lavoura temporária, setor empresarial e o trabalho informal se constituem como as maiores fontes de recursos para o município.

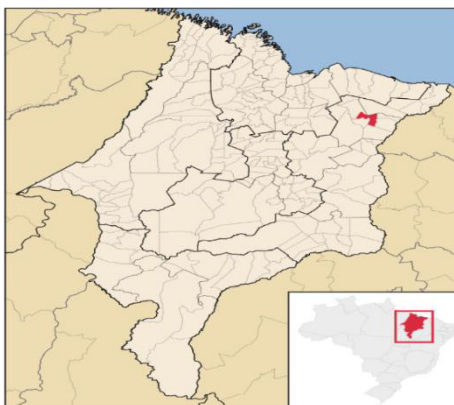


Figura 1: Localização de Anapurus, no estado do Maranhão, Brasil. Fonte: Wikipédia, acesso em outubro de 2018.

A coleta de dados foram obtidos nos meses de fevereiro, março e abril de 2018, mediante questionário aberto e semi-estruturado, procurou-se registrar a percepção dos moradores abordados sobre a terminologia “insetos” de forma a registrar a interação que os moradores mantem com os mesmos.

Os dados amostrais foram constituído de 50 moradores, dos quais, 68% (n=34) pertenciam ao sexo feminino e 32% (n= 16) ao masculino, cujas idades variam de 16 a 78 anos. Os objetivos do trabalho eram explicados de maneira clara no início de cada nova entrevista, deixando os moradores com livre escolha para participarem ou não da pesquisa. Durante todo o questionamento foram resguardados os aspectos éticos.

As entrevistas foram realizadas de forma aleatória em residências, ruas, praças, bares, casas de farinha e no centro comercial da cidade. Cada entrevista teve duração média de 15 minutos a 30 minutos. Os entrevistados eram perguntados sobre exemplos e de como percebiam e definiam os insetos, se causavam transtornos, quais os tipos considerados pragas, sua importância ecológica, quais são nocivos à saúde humana, uso alimentar, e causadores de doenças. As informações eram anotadas no momento da entrevista.

Os dados quantitativos foram analisados por meio de estatística simples (método de porcentagem, e tabelas dinâmicas) e transferidos para tabelas e gráficos utilizando dos programas da Microsoft Office, Word e Excel 2010®. Já os dados qualitativos abordou uma lista de perguntas previamente escolhidas baseado na metodologia de Costa-Neto e Carvalho,2000.

Tendo como objetivo registrar os aspectos cognitivos (percepções e pensamentos) afetivos (sentimentos) e comportamentos (atitudes), bem como uso medicinal, alimentício e ecológico. Além destas, estão inclusas as percepções (positivas e negativas) de acordo com a intenção abordada pelo informante Ulysea et al., 2010.

Essa vivência com os entrevistados, possibilitou um melhor entendimento das interações entre os entrevistados, com os animais percebidos como “insetos”, tornando a pesquisa mais qualitativa, uma vez que são consideradas as opiniões, a visão do mundo, a linguagem e as respostas dos moradores para análise de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aparentemente, os moradores entrevistados utilizam o termo “inseto” para se referirem aqueles animais que denotam sentimentos de nojo, medo, aversão, capazes de transmitir doenças e despertarem fobias. Tal modo de perceber-los fica evidente nas frases abaixo.

É um animal asqueroso. (R.M.L.S, 32 anos)

Inseto são seres contaminantes que incomodam muito. (J. S 59 anos)

É uma praga. (R.F, 24 anos)

São animais muito pequenos que podem fazer mal a saúde. (S.T, 42 anos)

Quando questionados: “Para você, o que é um inseto?” 36 % (n = 18) responderam que é um invertebrado, 26 % (n = 13) responderam que é um animal pequeno, 12% (n= 6) não souberam responder, 8% (n=4) disseram que é um animal que voa, 8% (n= 4)

animais que causam medo, 6% (n= 3) disseram que é uma praga, 4% (n= 2) é um bicho nojento (Figura 2). Observa-se, a maneira de classificação dos “insetos” está associada principalmente, à atribuição de qualidades negativas a estes animais.

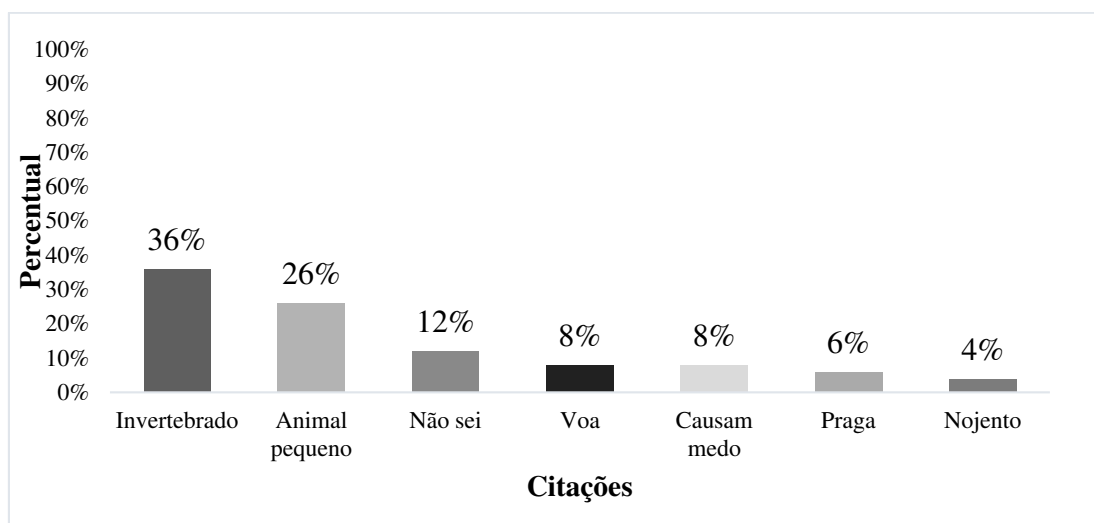


Figura 2. Distribuição percentual sobre formas de percepções sobre insetos pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

Mumford 1982 & Hardy 1988 afirmam que “a descoberta de termos cognitivos para rotular organismos considerados “insetos” tem implicações na construção desse domínio, uma vez que os seres humanos normalmente odeiam os insetos por razões óbvias: eles invadem residências, alguns realmente são uma ameaça séria à saúde e bem-estar, causando danos diretos e indiretos. No entanto, mais de 99,9% de todas as espécies de insetos são diretamente benéficas ao seres humanos ou a menos que não lhes causem malefícios Moore et al., 1982.

Poucos foram os entrevistados que nomearam esses animais considerados “insetos” com percepções positivas. Fica evidente nas frases abaixo.

Animais da cadeia alimentar natural. (F.C.R, 36 anos)

Insetos são artrópodes, possuem grande importância no meio ambiente, pois eles são indicadores de situações. (L. G. A. A, 18 anos)

Bichinhos do bem (Voadores). (N.R.S.F, 21 anos)

São animais maravilhosos com grandes contribuições para a natureza. (E.S.S, 26 anos)

Como esperado, os moradores identificaram diferentes animais como sendo “insetos”, reunindo-os no mesmo rótulo linguístico. Registrou-se um total de 44 animais pertencentes a 11 táxons diferentes (Tabela 1), o que mostra uma grande diversidade de animais. Costa Neto, 2003, afirma que a definição popular reúne diferentes animais

percebidos e classificados como “insetos” dos quais podem ser citados até animais vertebrados.

De acordo com os dados coletados 77% dos animais catalogados pertencem a classe Insecta, destacaram-se as ordens Blattaria 14,06%, Diptera 13,02%, Hymenoptera 9,9%, Coleóptera 7,3%, Lepidoptera 7,3%.

Tabela1. Distribuição percentual das respostas sobre os animais citados pelos moradores da cidade de Anapurus, Maranhão (*Animais de outros grupos taxonômicos)

| Nome popular | Ordem | Citações | % |
|--------------|-------------|----------|-------------|
| Barata | Blattaria | 27 | 14,06 |
| Mosca | Diptera | 25 | 13,02 |
| Abelha | Hymenoptera | 19 | 9,90 |
| Mosquito | Diptera | 18 | 9,38 |
| Formiga | Hymenoptera | 17 | 8,85 |
| Besouro | Coleoptera | 14 | 7,29 |
| Borboleta | Lepidoptera | 14 | 7,29 |
| Gafanhoto | Orthoptera | 7 | 3,65 |
| Grilo | Orthoptera | 7 | 3,65 |
| Lagarta | Lepidoptera | 6 | 3,13 |
| Muriçoca | Diptera | 6 | 3,13 |
| Pernilongo | Diptera | 5 | 2,60 |
| Aranha* | Aranae | 4 | 2,08 |
| Cupim | Isoptera | 3 | 1,56 |
| Louva-a-Deus | Mantodea | 3 | 1,56 |
| Mariposa | Lepidoptera | 3 | 1,56 |
| Libélula | Odonata | 2 | 1,05 |
| Borrachudo | Coleoptera | 1 | 0,52 |
| Carrapato* | Ixodida | 1 | 0,52 |
| Centopeia * | Chilopoda | 1 | 0,52 |
| Cigarra | Hemiptera | 1 | 0,52 |
| Escorpião * | Scorpiones | 1 | 0,52 |
| Joaninha | Coleoptera | 1 | 0,52 |
| Lagarto * | Squamata | 1 | 0,52 |
| Marimbondo | Hymenoptera | 1 | 0,52 |
| Percevejo | Hemiptera | 1 | 0,52 |
| Piolho | Anoplura | 1 | 0,52 |
| Sapo* | Anura | 1 | 0,52 |
| Vaga-lume | Lampyridae | 1 | 0,52 |
| Total | | | 100% |

De acordo com Costa-Neto, 2004 estas significações populares do termo inseto unem animais considerados nojentos, perigosos e transmissores de doenças. O autor afirma ainda que para a maioria das pessoas o grupo dos insetos é constituído por animais percebidos negativamente por aqueles que os fazem experimentar certas sensações, como medo, nojo e irritação.

Quando perguntado quais as características dos insetos, os entrevistados definem como aqueles animais que causam nojo e repulsa, tal modo de definir e perceber ficam evidentes nos trechos a seguir:

“Vida curta, perturbador”. (S.K. 21 anos)

“Pequenos, gosmentos”. (M.A. 33 anos)

“Tem várias características tem as malignas e as benignas”. (R.F. 24 anos)

“Um animal pequeno e nojento”. (L.M.S.S, 42 anos)

Poucos entrevistados, cerca de 18% utilizaram uma definição taxonômica similar à acadêmica para conceituar o termo “inseto”, sendo evidenciado nas frases abaixo.

“São animais com corpo dividido em três tagmas, cabeça, tórax e abdome”. (E.M.S. 35 anos)

“Os insetos possuem corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, três pares de patas. O sistema circulatório dos insetos é aberto”. (F.C.C.F, 27 anos)

O restante dos animais pertencentes a outras classes, porém incluso neste grupo de acordo com os entrevistados, somando 23% onde o termo inseto esteve representado também por animais das ordens Arachnida (escorpião/aranha) 9%, Reptilia (cobra /lagarto) 5%, Diplópode (lacrãia) 5%, Quilópode (piolho de cobra) 2%, e Anura (sapo) 2%.

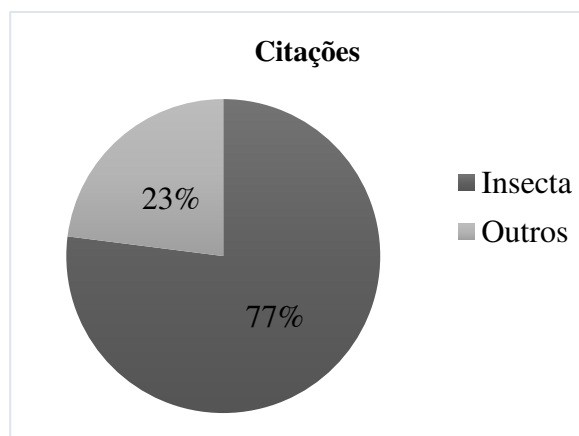


Figura 3. Distribuição percentual das respostas sobre formas sobre a classe de insetos citados pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

Resultados semelhantes foram encontrados por Costa-Neto et. al., 2004

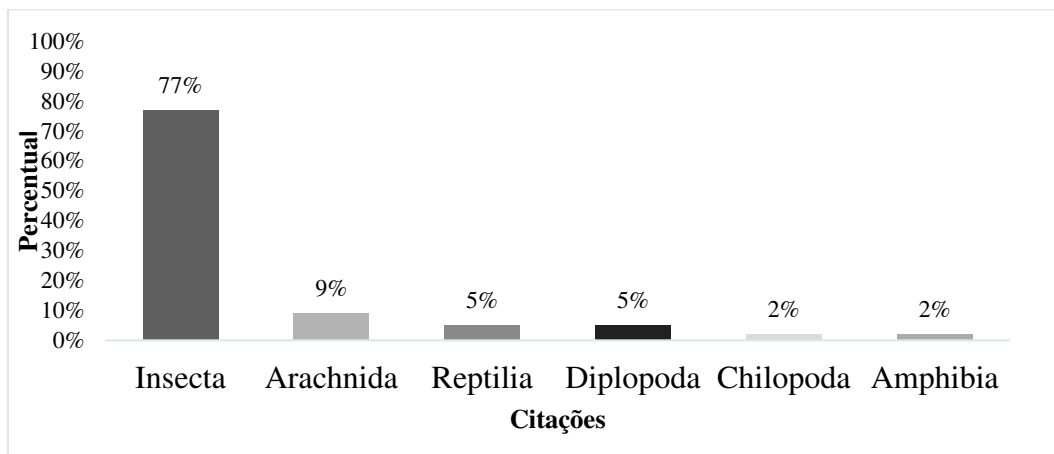


Figura: 4. Distribuição percentual acerca dos grupos taxonômicos citados pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

O fato dos informantes classificarem como “insetos” alguns animais pertencentes a outros táxons pode estar relacionado a hábitos culturais, percepções sobre os mesmos ou até da forma como tais animais estão incluídos no cotidiano da população. O acúmulo e troca de percepção entre as pessoas do município irão direcionar o tipo de atitude e visão a ser estabelecida entre estas percepções e os insetos. (Ellen 1997, Goodnough 2003).

Em relação à pergunta sobre os sentimentos acerca do insetos (Figura 6), 46% (n=23) matam os insetos, 24% (n=12) não fazem nada, 22% (n=11) espantam e 8% (n=4) apenas observam esses animais considerados insetos. De acordo com as sensações descritas ao se deparar com algum destes “insetos”, a maioria demonstra reações, ações e sentimentos que levam a um comportamento de negação à vida desses pequenos animais ou de indiferença.

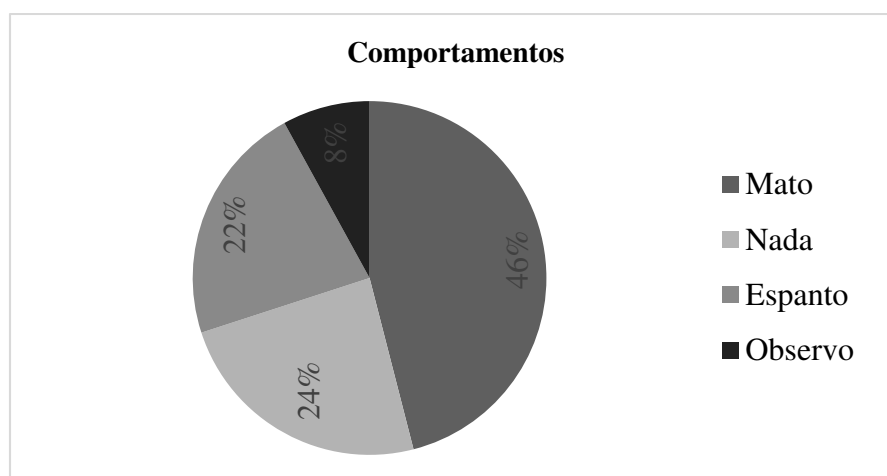


Figura 5. Distribuição percentual das reações ao ver um inseto em Anapurus, Maranhão.

Veja algumas passagens observadas nas entrevistas.

Geralmente mato. (J. P. 16 anos)

Observo, tiro foto e guardo num pote (às vezes). (J.A. S. S. 21 anos)

Já matei e mato, dependendo do inseto. (B. S.S. 22 anos)

Deixo vivo e saio de perto. (M.J.A.M 73 anos)

Eu mato a barata. (R. M.L. 32 anos)

Santos- Fita & Costa-Neto, 2007 afirmam que o comportamento humano frente aos animais é formado pelo conjunto de valores, conhecimentos e percepções, bem como pela natureza das relações que eles mantem com esses organismos. O Conhecimento atua ou influência diretamente nas ações e reações entre o ser humano com os insetos.

Referente a utilização desses insetos para o homem ou para o meio ambiente, em: “Qual a importância dos insetos?” Os dados obtidos revelaram que 42% (n=21) não souberam responder, 24% (n=12) mantem o ecossistema, 14% (n=7) sejam polinizadores, 12% produzem alimentos e 8% (n=6) servem de alimento para outro animal (Figura 7).

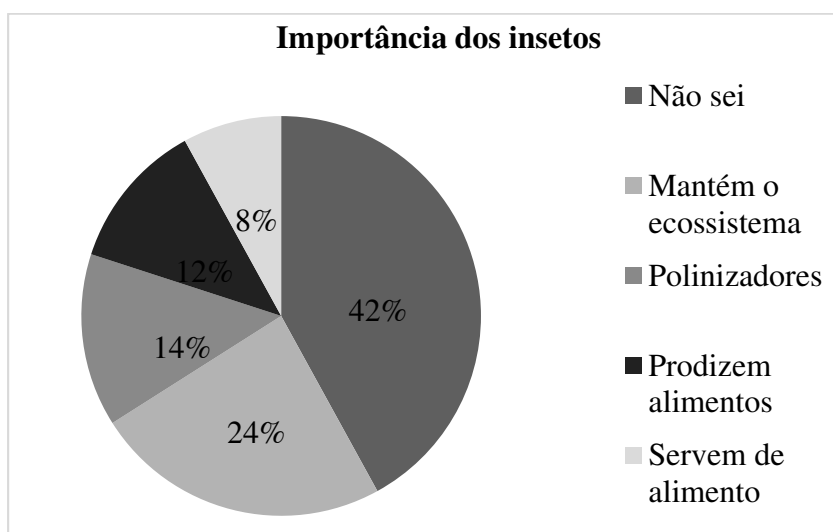


Figura 6. Categoria das respostas quanto à importância dos insetos no município de Anapurus, Maranhão.

Neste trabalho, pode-se observar que alguns dos entrevistados demonstraram percepções positivas relacionadas a algum tipo de importância e percepções negativas associadas a algum fator negativamente ligadas a seu cotidiano, como por exemplo:

“Os insetos possuem importância ecológica, biológica e alimentícia” (J. A. 21 anos).

“Limpar nossas casas” (I. P. 56 anos).

“Nenhuma importância” (J. S. 59 anos).

“Os insetos que trazem benefícios para o ser humano como as abelhas que produzem o mel, o bicho-da-seda pela produção da seda, entre outros” (B.M. 20 anos).

As definições acerca dos insetos pelo moradores na seguinte pergunta: “quais os insetos mais abundantes?” A maioria dos entrevistados, destacaram como sendo: Moscas 22,6% (n=21), formiga 20,04% (n=19), mosquito 12,9% (n=12), abelha 9,8% (n=9) e outros ficaram citados como poucos menções. (Tabela 2)

Tabela 2. Distribuição percentual das respostas sobre os insetos mais abundantes pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

| Nome popular | Ordem | Números de Citação | % |
|---------------------|--------------|---------------------------|-------------|
| Mosca | Diptera | 21 | 22,58 |
| Formiga | Hymenoptera | 19 | 20,43 |
| Mosquito | Diptera | 12 | 12,90 |
| Abelha | Hymenoptera | 9 | 9,68 |
| Muriçoca | Diptera | 8 | 8,60 |
| Barata | Blattaria | 7 | 7,53 |
| Besouro | Coleptera | 5 | 5,38 |
| Pernilongo | Dipter | 3 | 3,23 |
| Cupim | Isoptera | 1 | 1,08 |
| Lagarta | Lepidoptera | 1 | 1,08 |
| Não responderam | | 7 | 7,53 |
| TOTAL | | 93 | 100% |

Durante a pesquisa, os entrevistados também foram questionados sobre os insetos que produzem alimento (Tabela 3). Os animais mais mencionados para o uso alimentício foram, respectivamente, o grilo e a formiga, seguido por gafanhoto e barata. Diante desses resultado e levado em consideração de entrevistas, pode se observar que o conhecimento entre os moradores é fora da realidade do consumo de tais espécies mencionadas.

Tabela 3. Distribuição percentual das respostas sobre os insetos comestíveis pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

| Nome popular | Ordem | Número de citações | % |
|---------------------|--------------|---------------------------|-------------|
| Grilo | Orthoptera | 13 | 16,25 |
| Formiga | Hymenoptera | 11 | 13,75 |
| Gafanhoto | Orthoptera | 10 | 12,5 |
| Não sei | | 10 | 12,5 |
| Barata | Blattaria | 7 | 8,75 |
| Escorpião | Scorpiones | 5 | 6,25 |
| Não responderam | | 5 | 6,25 |
| Gongo | Coleóptera | 4 | 5 |
| Larva | Coleoptera | 4 | 5 |
| Lagarta | Lepidoptera | 3 | 3,75 |
| Abelha | Hymenoptera | 2 | 2,5 |
| Cupim | Isoptera | 2 | 2,5 |
| Besouro | Coleoptera | 1 | 1,25 |
| Caracol | Gastropoda | 1 | 1,25 |
| Cascudo | Hemíptera | 1 | 1,25 |
| Lesma | Gastropoda | 1 | 1,25 |
| TOTAL | | | 100% |

O consumo entomofágico, é maior no povos do oriente, já no ocidente a ingestão é de pouca relevância, o fenômeno da entomofagia, contudo não é uma pratica muito comum no Brasil porque é associado a hábitos de comunidades marginalizadas Costa – Neto 2003.

A etnocategoria inseto para os moradores do município de Anapurus- M, abrange diversos táxons, além de Insecta. Nesse caso, embora não utilizem insetos em sua alimentação, alguns entrevistados citaram informações vistas em programas de televisão sobre o consumo de animais considerados por eles como inseto, em diversas culturas de outras populações. Foram percebidos reações de nojo por parte dos informantes ao se referirem tais práticas ambientais.

Para Costa- Neto, 2011 o uso de insetos na alimentação humana é uma prática antiga utilizada por muitas civilizações em diferentes partes do mundo e mantida até os dias atuais. Elorduy 2001 afirma que milhares de espécies de insetos catalogadas, mais de 1.500 são utilizadas como fonte de alimento por cerca de três mil grupos étnicos em mais de 120 países.

Fasoranti & Ajiboye 1993 afirmam que os “insetos” podem ser uma grande fonte de proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais. Se forem aproveitados de forma sistemática e sustentável, podem ajudar na redução de deficiências proteicas, que existe em grande parte do mundo.

Questionados, ainda, sobre os insetos que produzem alimento (Tabela 4), observou-se que todos os entrevistados que responderam citaram a abelha, pelo seu subproduto mel, comumente usada para fins diversos, e às vezes, comercializados.

Tabela 4. Distribuição percentual dos insetos que produzem alimentos pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

| Nome popular | Ordem | Números de Citações | % |
|---------------------|--------------|----------------------------|-------------|
| Abelha | Hymenoptera | 47 | 94 |
| Não respondeu | | 3 | 6 |
| TOTAL | | 50 | 100% |

Durante a pesquisa, os entrevistados também foram questionados acerca da saúde em “Cite exemplos de insetos que fazem mal à saúde”, Houve 103 citações das quais os entrevistados relacionam os animais como transmissores de enfermidades sendo transmitidas por, respectivamente: mosquitos 32,01% (n= 34), moscas 17,92% (n=19), baratas 9,43% (n=10), escorpião 8,49% (n= 9), barbeiro 5,83% (n=6), aranha 4,85% (n=5), lacraia 4,85% (n=5),abelha 2,91% (n=3), piolho 2,91% (n=3), formiga 2,91% (n=3), não responderam 2,91% (n=3),pulga 1,94% (n=2), carrapato 0,97% (n=1).

Acidentes com insetos peçonhentos são frequentemente no município, devido cidade arborizada e a sua localização próximo a ambientes rurais, foram reportados casos como moscas (Diptera), mosquitos (Diptera), baratas (Blattodea), entre outros. E pelo fato dos entrevistados classificarem juntamente com outras espécies pertencentes a outro grupo, a etnocategoria insetos peçonhentos abrange ainda: escorpiões (Scorpiones), aranha (Araneae). Os moradores apontaram por experiência, já que doenças como

dengue, chikungunya e zica vírus (*Aedes aegypti*), bem como alergias relacionada a estes insetos, esses animais tiveram os maiores percentuais, o que explica as atitudes negativas por parte dos moradores.

De acordo com Tauil, 2002, as doenças transmitidas por insetos como vetores, constituem, ainda hoje, importante causa de mortalidade no Brasil e no mundo. Muitas vezes, os fatores determinantes dessa elevada frequência podem estar relacionados a outros setores sociais, desta forma, cabe ao setor de saúde pública identificar esses fatores e promover a sua eliminação ou redução, que pode ser considerado um trabalho, em geral, difícil e, em alguns casos, de pouca efetividade.

Para promover um controle mais efetivo desses insetos considerados pragas, é necessário o higiene domiciliar e proteção dos alimentos contra esses animais cuja importância previne e alerta para as doenças relacionadas a esses vetores.

Quando perguntado à população “Para você, os insetos estão aumentando ou diminuindo?” (Figura 7), 66% (n=33) do entrevistados responderam que os insetos estão aumentando, 20% (n= 10) informou que estão diminuindo e 14% (n=7) não souberam responder.

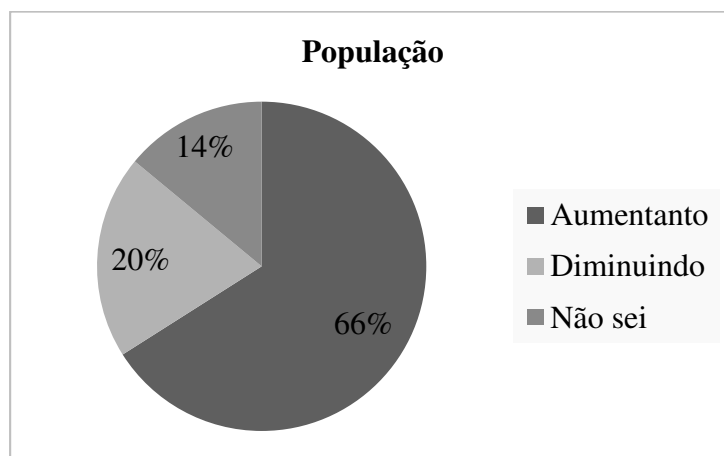


Figura 7. Distribuição percentual das respostas a frequência de população de insetos pelos moradores de Anapurus, Maranhão.

Sendo assim, existem fatores que influenciam no desenvolvimento dos insetos. Para Rodrigues, 2004 a temperatura é muito importante para os insetos, pois é um regulador da temperatura já que estes animais não possuem um sistema de regulação (pecilotérmicos). A faixa favorável de umidade para os insetos se desenvolverem deve ficar entre 40 a 80%, favorecendo assim todo seu desenvolvimento. O fator fotoperíodo

está ligado diretamente ao seu ciclo biológico, necessitando de um determinado período de horas de sol e de escuro para completar seu desenvolvimento total.

O alimento é um dos fatores cruciais para o desenvolvimento, pois a disponibilidade e abundância de recursos alimentares é o que favorece sua distribuição. Porém existem as interações de predação e parasitismo que interferem diretamente no ciclo biológico de algumas espécies negativamente e impossibilitando, muitas vezes de completarem seu desenvolvimento.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a categoria popular “inseto” criada a partir de percepções, conhecimentos, crenças e sensações atribuídas a um determinado grupo animal é formado por representantes de diferentes grupos taxonômicos, mas que, por alguma razão foram classificados dessa forma, fazendo parte da cultura local.

Os entrevistados mencionaram um grande percentual de insetos citados negativamente, como animais portadores de alguma nocividade, causadores de injúrias, ofensas e perturbações. Essa percepção negativa demonstra a falta de conhecimento sobre os aspectos benéficos desses organismos, essa visão negativa pode ter consequências maiores, levando o indivíduo a desempenhar atitudes agressivas como o desejo de matar o inseto, quando deparado com o mesmo.

O percentual positivo, se deve a valores ecológicos, de valores comerciais e comportamentais percebidos e incorporados pelos entrevistados, tendo forte influência na condução dessas percepções e transmissão de conhecimentos pelas gerações, a escola, mídia, e ainda de sua própria experiência individual e coletiva.

O fato de uma expressiva parcela de entrevistados são saberem a importância dos insetos, supõe-se que o ensino formal não está sendo o bastante, e que, para que isso seja de fato concretizado, o aprendizado formal deve ser mais eficiente.

Desta forma, é imprescindível que o ensino formal exista numa sensibilização em relação a importância da conservação dos insetos, de forma sustentável e ecologicamente correta.

REFERÊNCIAS

BORROR, J. D.; DELONG, M. D. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1969. 653p . 1988.

CAMPOS, M. D. **Etnociência ou etografia de saberes, técnicas e práticas?** In: AMOROZO, M.C.M., MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Eds) *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*, Ed. UNESP/CNPq, Rio Claro, p. 47-92. 2002.

COSTA NETO, E.M. **Introdução à Etnoentomologia: considerações metodológicas e estudos de casos**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 131p, 2000.

COSTA NETO, E.M. **Insetos como fontes de proteínas para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes**. *Interciência*, 28 (3): 136 -140. 2003

COSTA NETO, E. M., **Entomotherapy, or the medicinal use of insects**. *Journal of Ethnobiology*, 25(1): 93-114. 2011.

COSTA NETO, E. M.; RESENDE, J.J. **A percepção de animais como insetos e sua utilização como recursos medicinais na cidade de Ferira de Santana, Bahia, Brasil**. *Maringá*, v 26, no 2, p 143-149, 2004.

COSTA NETO, E. M.; PACHECO, J. M.; **A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil**. *Maringá*, v 26, no 1, p 81-90, 2005.

ELLEN, R. (1997); **Indigenous knowledge of the rain forest: Perception, extraction and conservation**. Disponível em: <http://www.lucy.ac.uk/malon.html>. [Acesso em 25 de setembro de 2018].

FASORANTI, J. O.; AJIBOYE, D. O. **Some edible insects of Kwara State, Nigéria**. *American Entomologist*, Nova Iorque, v. 39, n. 2, p. 113-116, versão 1993.

GOODENOUGH, W.H., 2003. In pursuit of culture. **Annual Review of Anthropology**, 32:1-12.

HARDY, T.N. Entomophobia: The case for miss Muffet. *Bull. Entomol. Soc. Am.*, Palo Alto, v. 34, n. 2, p. 64-69, 1988.

KOERDELL, M.M. **Estudios etnobiológicos: Definición, reacciones y métodos de la etnobiología.** *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 4(30): 195-202, 2002.

MARQUES, J. G. W. **O olhar (des) multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo da pesquisa etnobiológica.** In: AMOROZO, M.C.M., MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Eds) Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas, Ed. UNESP/CNPq, Rio Claro, p. 31-46. 2002.

MOORE, W.S. et al. **What are magazine articles telling us about insects?** *Journalism Quartenaly*, Athens, v. 59, n. 3, p. 464- 466, 1982

MUMFORD, J. Entomophobia: the fear of artropods. *Antenna*, London, v. 6, n.1, p. 156-157, 1982

RAMOS- ELORDUY, J.; PINTO, J.M.M. **Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México.** *Revista de la Sociedad Química do México*, Cidade do México, v. 45, n. 2, p. 66-76, 2001.

RODRIGUES, W.C. 2005., **Fatores de influenciavam no desenvolvimento dos insetos.** *Revista Info Insetos*, v. 1, n. 4, p. 1-4.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M. **As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia.** *Biotemas*, v. 20, n. 4, p. 99-110, 2007.

SILVA, T. F. P.; COSTA NETO, E. M., 2004. **Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D'água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil.** *Boletim de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, vol. 35, n.1: 261-268.

TAUIL, P. L., 2002. **Controle de doenças transmitidas por vetores no sistema único de saúde**. Inf. Epidemiol. SUS, [online]. Vol.11, n.2, pp. 59-60

TRINDADE, O.S. M; Silva Junior, J. C; Teixeira, P.M.M. (2012); “**Um estudo das representações sociais de estudantes do ensino médio sobre os insetos**”, *Revista Ensaio*, 14 (3), 37-50.

TRIPLEHORN, C.A. & N.F. JOHNSON 2005. Borror and DeLong's Introduction to the study of insects. 7^a ed. Belmont, Thomson Brooks/Colw. 864pp.

ULYSSÉA, M. A.; Hanazaki, n. Lopes, B.C. (2010); “**Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil**”, *Revista Biotemas*, 23 (3), 191-202

ANEXOS

A Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas aceita trabalhos não submetidos a outros periódicos, na forma de Artigo Científico, Artigo de Revisão e Comunicação Curta. Os trabalhos devem ser relacionados com as áreas de Ciências Biológicas, Engenharia Agrônômica e Zootecnia. Trabalhos na área de ensino voltados para estas três áreas do conhecimento também são aceitos para publicação.

Submissão

Os trabalhos devem ser submetidos por meio do site da revista.

Os trabalhos podem ser redigidos em Português, Inglês e Espanhol. Quando enviado na língua portuguesa, o resumo deve ser redigido em português e inglês. Quando enviado na língua espanhola e inglesa, o resumo deve ser redigido na língua cujo trabalho foi submetido e em português.

APRESENTAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO

A ordenação do artigo deve ser feita da seguinte forma:

Título, autoria, Resumo, Palavras chave, Título em inglês, Abstract, Key words, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões, Agradecimentos (opcional), Referências. Os endereços institucionais e eletrônicos dos autores devem vir no rodapé da primeira página e devem estar agrupados por instituição.

Título

* Deve representar o conteúdo e o objetivo do trabalho e ter no máximo 15 palavras, incluindo-se os artigos, as preposições e as conjunções.

* Não deve conter nome científico, exceto de espécies pouco conhecidas; neste caso, apresentar somente o nome binário.

* Não deve conter subtítulo, abreviações, fórmulas e símbolos.

* As palavras do título devem facilitar a recuperação do artigo por índices desenvolvidos por bases de dados que catalogam a literatura.

* Deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em negrito. Nomes dos autores.

* Grafar os nomes dos autores com letra inicial maiúscula, por extenso, separados por vírgula; os dois últimos são separados pela conjunção "e".

* O último sobrenome de cada autor deve ser seguido de um número em algarismo arábico, em forma de expoente, correspondente à respectiva chamada de endereço do autor no rodapé da página.

Endereço dos autores

* São apresentados no rodapé da primeira página do artigo, indicado pelo número em algarismo arábico correspondentes aos dos autores e devem conter o endereço postal completo das instituições e os endereços eletrônicos dos autores.

* Devem ser agrupados pelo endereço da instituição.

* Os endereços eletrônicos de autores da mesma instituição devem ser separados por vírgula.

Resumo

* O termo Resumo deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, fonte tamanho 10, alinhamento à esquerda da página e separado do texto por travessão.

* Deve ser redigido em parágrafo único e com fonte tamanho 10.

* Deve conter, no máximo, 200 palavras, incluindo números, preposições, conjunções e artigos.

* Deve ser elaborado em frases curtas e conter o objetivo, o material e os métodos empregados na pesquisa, os resultados e a conclusão.

* Não deve conter citações bibliográficas nem abreviaturas.

* O final do texto deve conter a principal conclusão, com o verbo no presente do indicativo.

Palavras chave

- * A expressão Palavras chave deve ser seguida de dois-pontos, alinhada à esquerda da página, grafada em letras minúsculas, exceto a letra inicial e fonte tamanho 10.
- * Os termos devem ser separados por vírgula e iniciados com letra minúscula.
- * Devem ser no mínimo três e no máximo seis, considerando-se que um termo pode possuir duas ou mais palavras.
- * Não devem conter palavras que componham o título.
- * Devem conter o nome científico (só o nome binário) da espécie estudada. Introdução
- * A palavra Introdução deve ser alinhada à esquerda da página, grafada com letras maiúsculas e em negrito e com espaçamento de 6 pt antes e depois.
- * Deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema científico a ser solucionado e estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto.
- * O último parágrafo deve expressar o objetivo, de forma coerente com o descrito no início do Resumo.

Material e Métodos

- * A expressão Material e Métodos deve ser alinhada à esquerda da página, grafada com letras maiúsculas e em negrito e com espaçamento de 6 pt antes e depois.
- * Deve ser organizado, de preferência, em ordem cronológica.
- * Deve conter a descrição detalhada dos tratamentos e variáveis.
- * Deve-se evitar o uso de abreviações ou as siglas.
- * Os materiais e os métodos devem ser descritos de modo que outro pesquisador possa repetir o experimento.
- * Devem ser evitados detalhes supérfluos e extensas descrições de técnicas de uso corrente.
- * Deve conter informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados.
- * Deve-se evitar o uso de subtítulos; quando indispensáveis, grafá-los em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda da página.
- * Pode conter tabelas e figuras.

Resultados e Discussão

- * A expressão Resultados e Discussão deve ser alinhada à esquerda da página, grafada com letras maiúsculas e em negrito, e com espaçamento de 6 pt antes e depois.
 - * Deve ocupar quatro páginas, no máximo.
 - * Os dados apresentados em tabelas ou figuras devem ser discutidos.
 - * As tabelas e figuras são citadas sequencialmente.
 - * Os dados das tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto, mas discutidos frente aos apresentados por outros autores.
 - * Dados não apresentados não podem ser discutidos.
 - * Não deve conter afirmações que não possam ser sustentadas pelos dados obtidos no próprio trabalho ou por outros trabalhos citados.
 - * Não apresentar os mesmos dados em tabelas e em figuras.
 - * As novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento anteriormente obtido.
- Conclusões**
- * O termo Conclusões deve ser alinhado esquerda da página, grafado com letras maiúsculas e em negrito e com espaçamento de 6 pt antes e depois. 05/11/2018 Políticas Editoriais
 - * Devem ser apresentadas em frases curtas, sem comentários adicionais, com o verbo no presente do indicativo, e elaboradas com base no objetivo do trabalho.
 - * Não podem consistir no resumo dos resultados.
 - * Devem apresentar as novas descobertas da pesquisa.
- Agradecimentos**
- * Devem ser numeradas e no máximo cinco.
 - * A palavra Agradecimentos deve ser alinhada à esquerda da página, grafada com letras maiúsculas e em negrito, e com espaçamento de 6 pt antes e depois.
 - * Devem ser breves e diretos, iniciando-se com "Ao, Aos, À ou Às" (pessoas ou instituições).
 - * Devem conter o motivo do agradecimento.
- Referências**
- * A palavra Referências deve ser alinhada à esquerda da página, grafada com letras maiúsculas e em negrito e com espaçamento de 6 pt antes e depois.
 - * Devem ser normalizadas de acordo com as normas vigentes da ABNT.
 - * Devem ser apresentadas em ordem alfabética dos nomes dos autores, separados por ponto-e-vírgula, sem numeração.
 - * Devem apresentar os nomes de todos os autores da obra.
 - * Devem conter os títulos das obras ou dos periódicos grafados em negrito.
 - * Devem conter somente a obra consultada, no caso de citação de citação.

- * Todas as referências devem registrar uma data de publicação.
- * Devem ser listadas nas referências apenas fontes citadas pelo autor.
- * Devem ser trinta, no máximo.
- * Acima de seis autores é facultativo o uso de et al.

Exemplos: Artigos de Anais de Eventos (aceitos apenas trabalhos completos)

AHRENS, S. A fauna silvestre e o manejo sustentável de ecossistemas florestais. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 3., 2004, Santa Maria. Anais. Santa Maria: UFSM, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2004. p.153-162.

Artigos de periódicos

SANTOS, M.A. dos; NICOLÁS, M.F.; HUNGRIA, M. Identificação de QTL associados à simbiose entre *Bradyrhizobium japonicum*, *B. elkanii* e soja. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.41, p.67-75, 2006.

Capítulos de livros

AZEVEDO, D.M.P. de; NÓBREGA, L.B. da; LIMA, E.F.; BASTISTA, F.A.S.; BELTRÃO, N.E. de M. Manejo cultural. In: AZEVEDO, D.M.P.; LIMA, E.F. (Ed.). O agronegócio da mamona no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p.121-160.

Livros

OTSUBO, A.A.; LORENZI, J.O. Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 116p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Sistemas de produção, 6).

Teses e dissertações

HAMADA, E. Desenvolvimento fenológico do trigo (cultivar IAC 24 - Tucuruí), comportamento espectral e utilização de imagens NOAA-AVHRR. 2000. 152p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Fontes eletrônicas

EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE. Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisa da Embrapa Agropecuária Oeste: relatório do ano de 2003. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2004. 97p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 66). Disponível em: 'http://www.cpao.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?tipo=DOC&num=66&ano=2004. Acesso em: 18 abr. 2006.

Citações

* Não são aceitas citações de resumos, comunicação pessoal, documentos no prelo ou qualquer outra fonte, cujos dados não tenham sido publicados. Redação das citações dentro de parênteses

* Citação com um autor: sobrenome grafado com a primeira letra maiúscula, seguido de vírgula e ano de publicação.

* Citação com dois autores: sobrenomes grafados com a primeira letra maiúscula, separados pelo "e" comercial (&), seguidos de vírgula e ano de publicação.

* Citação com mais de dois autores: sobrenome do primeiro autor grafado com a primeira letra maiúscula, seguido da expressão et al., em fonte normal, vírgula e ano de publicação.

* Citação de mais de uma obra: deve obedecer à ordem cronológica e em seguida à ordem alfabética dos autores. 05/11/2018 Políticas Editoriais
<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ccaatropica/about/editorialPolicies#custom-05/6>

* Citação de mais de uma obra dos mesmos autores: os nomes destes não devem ser repetidos; colocar os anos de publicação separados por vírgula.

* Citação de citação: sobrenome do autor e ano de publicação do documento original, seguido da expressão "citado por" e da citação da obra consultada.

* Deve ser evitada a citação de citação, pois há risco de erro de interpretação; no caso de uso de citação de citação, somente a obra consultada deve constar da lista de referências. Redação das citações fora de parênteses

* Citações com os nomes dos autores incluídos na sentença: seguem as orientações anteriores, com os anos de publicação entre parênteses; são separadas por vírgula. Fórmulas, expressões e equações matemáticas

* Fórmulas, expressões, símbolos ou equações matemáticas devem ser escritas no editor de equações do programa Word.

* No texto, devem ser iniciadas à margem esquerda da página e apresentar tamanho padronizado da fonte Times New Roman.

* Não devem apresentar letras em itálico ou negrito.

Tabelas

* As tabelas devem estar localizadas no corpo do trabalho.

* Devem ser auto-explicativas.

* Os elementos complementares são: notas-de-rodapé e fontes bibliográficas.

* O título, com ponto no final, deve ser precedido da palavra Tabela, em negrito; deve ser claro, conciso e completo; deve incluir o nome (vulgar ou científico) da espécie e das variáveis dependentes.

* No cabeçalho, os nomes das variáveis que representam o conteúdo de cada coluna devem ser grafados por extenso; se isso não for possível, explicar o significado das abreviaturas no título ou nas notas-de-rodapé.

* Todas as unidades de medida devem ser apresentadas segundo o Sistema Internacional de Unidades.

* As tabelas devem ser editadas em arquivo Word, usando os recursos do menu Tabela; não fazer espaçamento utilizando a barra de espaço do teclado, mas o recurso recuo do menu Formatar Parágrafo.

Notas de rodapé das tabelas

* Notas de chamada: são informações de caráter específico sobre partes da tabela, para conceituar dados. São indicadas em algarismo arábico, na forma de expoente, entre parênteses, à direita da palavra ou do número. São apresentadas de forma contínua, sem mudança de linha, separadas por ponto.