

Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais - FCBA
Programa de Pós-Graduação em
Entomologia e Conservação da Biodiversidade - PPGECEB

CONHECIMENTOS PRÉVIOS E PERCEPÇÃO ENTOMOLÓGICA
DE ESTUDANTES DO ENSINO BÁSICO E DO ENSINO
SUPERIOR DO MUNICÍPIO DE DOURADOS, MATO GROSSO
DO SUL

Cristiano Ramos Gonçalves

Dourados-MS
Novembro 2020

Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais
Programa de Pós-Graduação em
Entomologia e Conservação da Biodiversidade

Cristiano Ramos Gonçalves

CONHECIMENTOS PRÉVIOS E PERCEÇÃO ENTOMOLÓGICA DE
ESTUDANTES DO ENSINO BÁSICO E DO ENSINO SUPERIOR DO
MUNICÍPIO DE DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de MESTRE EM ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.

Área de Concentração: Biodiversidade e Conservação

Orientadora: Profa. Dra. Laura Jane Gisloti

Dourados-MS
Novembro 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

G635c Gonçalves, Cristiano Ramos

Conhecimentos Prévios e Percepção Entomológica de Estudantes do Ensino Básico e do Ensino Superior do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul [recurso eletrônico] / Cristiano Ramos Gonçalves. -- 2020.

Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Laura Jane Gisloti.

Dissertação (Mestrado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2020.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Conhecimentos Populares. 2. Conhecimentos Prévios. 3. Conhecimentos Tradicionais. 4. Etnoentomologia. 5. Insetos. I. Gisloti, Laura Jane.

“CONHECIMENTOS PRÉVIOS E PERCEPÇÃO ENTOMOLÓGICA DE ESTUDANTES DO ENSINO BÁSICO E DO ENSINO SUPERIOR DO MUNICÍPIO DE DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL”.

Por

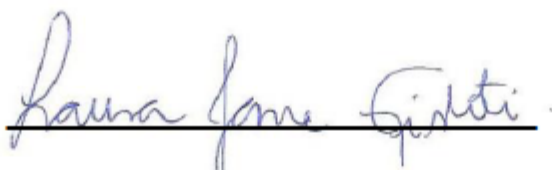
CRISTIANO RAMOS GONÇALVES

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD),

como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de

MESTRE EM ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Área de Concentração: Biodiversidade e Conservação



Dr.^a Laura Jane Gislotti
Orientadora/Presidente - UFGD

Participação remota

Dr.^a Regiani Magalhães de Oliveira Yamazaki
Membro titular - UFGD

Participação remota

Dr. Valter Vieira Alves Junior
Membro titular - UFGD

Aprovada em: 10 de setembro de 2020

Biografia do Acadêmico

O autor deste trabalho nasceu no município de Ponta-Porã¹ fronteira com o Paraguai, região sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, no ano de 1992. Coursou os anos iniciais da educação básica ainda na cidade de Ponta-Porã em 1999, nos anos 2000 mudou-se para Coronel Sapucaia município também fronteiriço com o país vizinho, de 2001 à 2004 residiu em Naviraí, região do cone sul de Mato Grosso do Sul e a partir de 2004 até os dias atuais reside no município de Dourados onde formou-se nos ensinos fundamental, médio e superior em instituições públicas. Concluiu a metade do ensino médio no período noturno para conciliar com o emprego a partir de 2008. Em 2012 iniciou a graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Grande Dourados, concluída em 2017 e oficializada em 2018.

¹*Porã* significa *bonito* em Guarani.

Agradecimentos

À minha família por comporem quem sou, aos e às minhas ancestrais que caminham comigo e em meus passos. Aos estudantes indígenas, camponeses, camponesas e aos estudantes das escolas urbanas que participaram desta pesquisa e tornaram-na possível, bem como aos professoras e professores que cederam suas aulas para a coleta dos dados, às inspetoras e merendeiras que tão bem me recepcionaram nas escolas. À professora doutora e educadora Laura Jane Gislotti, pela orientação tão enriquecedora que tive neste processo de qualificação profissional, que me permitiu em tantos momentos a reflexão, a liberdade, o protagonismo e o incentivo dentro e fora da academia, agradeço por esta parceria, onde pudemos juntos iniciar algumas discussões e debates sobre a etnobiologia e o ensino na região da Grande Dourados, onde há riquezas culturais e naturais tão inspiradoras e tão desrespeitadas. Aos amigos e amigas do grupo de pesquisa, por momentos memoráveis e trocas fortalecedoras de experiências. A Mãe Terra, por proporcionar tanto de si, seu corpo que sustenta nossos pés e que gera o alimento que nos nutre, ao ar que nos renova a cada inspirar, a água que sacia a nossa sede, refresca e purifica nossos corpos. Ao Sagrado Espírito da Natureza, tão cheia de vida, complexa, exuberante, única e inestimável. E claro aos e às leitoras, agradeço-lhes por acompanhar este trabalho, espero que este estudo possa lhes agregar de alguma maneira.

Sumário

RESUMO GERAL/Palavras-Chave	09
GENERAL ABSTRACT/Keywords	10
RESUMEN GENERAL/Palabras Clave	11
INTRODUÇÃO GERAL	12
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	24
REFERÊNCIAS	29
OBJETIVOS.....	38
Geral e Específicos	38
HIPÓTESES	38
Percepção de Graduandos em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados em Relação aos Insetos (Arthropoda, Insecta). Resumo/Palavras-Chave	39
Perception of Ungratuate in Countryside Education at the Federal University of Grande Dourados in Relation to Insects (Arthropoda, Insecta). Abstract/Keywords	40
Introdução.....	41
Metodologia.....	44
Resultados.....	47
Discussão.....	57
Conclusão	56
Referências	61
Conhecimentos Prévios e Percepção Entomológica de Estudantes do Ensino Básico do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul. Resumo/Palavras-Chave.....	64

Previous Knowledge and Entomological Perception of Students in Basic Education in the Municipality of Dourados, Mato Grosso do Sul. Abstract/Keywords.....	65
Introdução.....	66
Metodologia.....	73
Resultados.....	75
Discussão.....	97
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
Referências.....	104
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO.....	106
Questionário.....	107
ANEXOS I E II.....	109
Carta convite.....	110
Panfleto.....	111

RESUMO GERAL

Esta é uma pesquisa de campo multidisciplinar da área da Etnoentomologia, que se propôs investigar as relações estabelecidas entre os seres humanos e os insetos, especificamente com estudantes como sujeitos de pesquisa. Consiste em divulgar os resultados coletados em salas de aula do ensino básico em escolas públicas e do ensino superior em uma universidade federal, com estudantes urbanos, camponeses e indígenas da região de Dourados, Mato Grosso do Sul. Os dados contidos neste estudo fornecem informações iniciais de como são construídos os conhecimentos prévios entre estudantes, ou seja, conhecimentos elaborados sobre determinado conteúdo antes de seu contato teórico no ambiente escolar e acadêmico. Investigando a origem desses conhecimentos a respeito os insetos, pudemos compreender diversas influências, que são importantes e determinantes para o aprendizado sobre os artrópodes e conseqüentemente para a conservação da biodiversidade. Constatamos que os saberes se diferenciam em determinados grupos e em alguns aspectos entre o grau de escolaridade e territorialidade (ambiente urbano, camponês e Terra Indígena). Salientamos que a cultura bem como a mídia (dentre outros fatores), também colaboram para o conhecimento que as (os) estudantes pesquisados trazem consigo, portanto, há também equívocos dos quais as (os) profissionais da área da educação tem como desafio desconstruir em sua prática pedagógica, de maneira que em relação à cultura é indicado a uma pesquisa prévia para não promover desvalorização cultural.

Palavras-Chave: Conhecimentos Prévios; Conhecimentos Populares; Conhecimentos Tradicionais; Etnoentomologia; Insetos;

GENERAL ABSTRACT

This is a multidisciplinary field research in the Ethnoentomology area, which aims to investigate the relationships established between humans and insects, specifically with students as research subjects. It consists of disseminating the collected results in classrooms of basic education in public schools and higher education in a federal university, with urban, peasant and indigenous students from Dourados region, in Mato Grosso do Sul state, Brazil. The data contained in this study provide initial information how previous knowledge among students is constructed, that is, elaborated knowledge on a given content before its theoretical contact in the school and academic environment. Investigating the origin of this knowledge regarding insects, we were able to understand several influences, which are important and determinant for learning about arthropods and consequently for the conservation of biodiversity. We found that knowledge differs in certain groups and in some aspects between the level of education and territoriality (urban environment, peasant and Indigenous Land). We emphasize that culture, as well as the media (among other factors), also contribute to the knowledge that the researched students bring with them, therefore, there are also misconceptions that education professionals face as a challenge to deconstruct into its pedagogical practice, so that in relation to culture, research is indicated so as not to promote cultural devaluation.

Keywords: Ethnoentomology; Insects; Previous Knowledge; Popular Knowledge; Traditional Knowledge;

RESUMEN GENERAL

Se trata de una investigación de campo multidisciplinar en la área de la Etnoentomología, que tiene como objetivo investigar las relaciones establecidas entre humanos e insectos, específicamente con los estudiantes como sujetos de investigación. Consiste en difundir los resultados recolectados en aulas de educación básica en escuelas públicas y de educación superior en una universidad federal, con estudiantes urbanos, campesinos y indígenas de la región de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Los datos contenidos en este estudio brindan informaciones iniciales de como se construye el conocimiento previo entre los estudiantes, es decir, el conocimiento elaborado sobre un contenido dado antes de su contacto teórico en el ámbito escolar y académico. Investigando la origen de este conocimiento sobre los insectos, pudimos comprender varias influencias que son importantes y determinantes para la aprendizaje de los artrópodos y en consecuencia para la consevación de la biodiversidad. Nos dimos cuenta que el conocimiento difere en ciertos grupos y la territorialidad (medio urbano, campesino y Tierra Indígena). Destacamos que la cultura, así como los medios de comunicación (entre otros factores), también contribuyen al conocimiento que traen consigo los estudiantes investigados, todavia también existen malentendidos que enfrentam los profissionales de la educación como un desafio para desconstruir en su practica pedagógica, pero en relación a la cultura, se indica la investigación para no promover devaluación.

Palabras Clave: Conocimientos Previos; Conocimientos Populares; Conocimientos Tradicionales; Etnoentomología; Insectos;

INTRODUÇÃO GERAL

Pós-modernidade, degradação ambiental e impactos na conservação da biodiversidade

Na atualidade, as sociedades humanas têm enfrentado um número crescente de demanda nas questões ambientais, e cada vez mais se torna evidente a necessidade de uma mudança comportamental na forma com que nos relacionamos com o meio ambiente e os demais seres vivos. No entanto, ainda há bastante incerteza sobre quais são os fatores determinantes de tais mudanças comportamentais tão necessárias para que a humanidade possa se realinhar na busca pela conservação da biodiversidade (OSKAMP, 2000; MAYER & FRANTZ 2004).

A importância da conservação da biodiversidade em países tropicais subdesenvolvidos tem sido uma questão crucial, devido ao fato de serem os maiores detentores de flora e fauna. Desde o início do milênio, questões ambientais e de conservação da biodiversidade estão entre as mais críticas para a humanidade, por afetarem diretamente a sobrevivência da vida sobre a terra e as relações entre grupos sociais e sociedades. A degradação ambiental é de ordem global e responsável por processos geradores de desequilíbrios originados no interior de diversas sociedades, na forma como constroem, representam e manipulam a natureza. Desta maneira, é fundamental partir para a busca de soluções de tais problemas na relação das diferentes culturas e sociedades com o mundo natural (DIEGUES, 2000).

Nesse contexto, de constante agravamento da degradação ambiental e seus impactos na biodiversidade, direcionamos nossa atenção para os insetos. É consenso de que estes seres vivos são de extrema importância para a manutenção das atividades ecossistêmicas da biota. Esses invertebrados constituem o maior e mais diverso grupo animal do planeta e desempenham funções substanciais no ecossistema (BLACK et al., 2001; RANDLER et al., 2008).

A diversidade de insetos presente no território nacional é enorme, considerando o número ainda não descrito que aguardam as descrições nas gavetas das coleções científicas e os enormes lapsos de amostragem na maioria dos biomas brasileiros, podemos ponderar que o número real de insetos que habitam o território nacional deve ser pelo menos dez vezes maior (RAFAEL, et al., 2012).

No entanto geralmente, apesar da notável visibilidade esses animais não são apreciados, e sua presença muitas vezes é entendida à partir de uma perspectiva negativa e

perigosa. Assim, muitas pessoas acham os insetos danosos e repugnantes, os vendo com aversão, medo e falta de conhecimento. De fato, existe uma concepção generalizada e errônea de que a maioria dos insetos são prejudiciais (KELLERT, 1993; SCUDDER, 2009). Essas reações negativas são provocadas por características específicas percebidas em relação à esse grupo de animais como a multiplicidade, o parasitismo, a monstruosidade, a autonomia (HILLMAN, 1988; KELLERT, 1993).

Essa experiência de medo e repulsa de crianças e adultos em relação aos insetos está bem documentada em estudos realizados em diversas partes do mundo (KELLERT, 1993; PROKOP & FANCOVICOVÁ, 2013; PROKOP et al., 2010; PROKOP, et al., 2011; RANDLER et al., 2012). Portanto é importante desmistificar falsas verdades e mudar paradigmas estabelecidos sobre certos grupos faunísticos.

Em relação à classificação zoológica popular, os seres humanos percebem, identificam, classificam, categorizam e utilizam os animais de acordo com as percepções e os costumes próprios de cada cultura, estabelecendo uma gama diversa de interações com as espécies animais nos territórios onde residem (POSEY, 1986).

De acordo com a ciência ocidental, o termo *Insecta* é um táxon claramente determinado. Contudo, para a classificação popular, outros artrópodes e mesmo animais sistematicamente não relacionados como aranha, sapo, cobra, lagartixa, jacaré, rato, etc., são denominados “insetos” (COSTA-NETO, 2004, 2006; LÓPEZ et al., 2007).

Neste sentido, se debruçar sobre os conhecimentos prévios e sobre o papel das emoções, que é essencial para a mudança no paradigma da visão das pessoas sobre esses animais, já que a afinidade emocional com a natureza funciona como um fator-chave para promover o comportamento ambiental (KALS & MAES, 2002; KALS et al., 1999).

É fato de que quando os indivíduos sentem forte afinidade e vínculo emocional com a natureza ao conhecê-la e experimentá-la, as mudanças em seus padrões comportamentais serão maximizadas (SCHULTZ, 2002). Desta forma, especialmente nos programas de educação ambiental nas instituições de ensino, recomenda-se a integração das propriedades cognitivas e de experiências diretas afetivas (LIEFLANDER, et al. 2013). Desta maneira, é importante desenvolver emoções positivas para com a natureza no decorrer da vida e principalmente na fase educativa, pois ações nesse sentido podem catalisar um sentimento de responsabilidade pelo meio ambiente, além de possibilitar que a educação voltada para a defesa e conservação da natureza possa ser propagada e ampliada (TURTLE, et al., 2015).

Portanto, é fundamental considerar que a relação humano-natureza está intrinsecamente relacionada ao desenvolvimento de um domínio afetivo (CLAYTON &

OPOTOW, 2003). Ter uma afinidade emocional e empatia por um determinado assunto pode ser uma motivação ativa e contínua para provocar atos benéficos e compassivos (HINDS & SPARKS, 2008; KALS & MAES, 2002).

Biomass sul-matogrossenses e estados de conservação

O estado do Mato Grosso do Sul possui três dos seis biomas existentes no Brasil (Figura 1), sendo assim, três regiões que possuem características específicas: vegetacionais, zoológicas, climáticas, pedológicas (dos seus solos) e altimétrica (da altitude e relevo). Os biomas sul-matogrossenses são:

O *Cerrado*, que compõe a maior parte do estado, estendendo-se principalmente em sua região central até a porção nordeste. Sempre foi alvo de desmatamentos, intensificados nos anos de 1970, para expansão de práticas agrícolas e pecuárias, fator que comprometeu e até provocou a extinção de algumas espécies de animais e vegetais. O *Cerrado* é um *Hotspot* (“*Ponto quente*” em inglês), caracterizado por abrigar um grande número de diversidade biológica da Terra e de alto endemismo (OLIVEIRA, PIETRAFESA, BARBALHO, 2008).

É o segundo maior bioma brasileiro ocupando 24% do território nacional. As populações que habitam no cerrado, em escala nacional, são de 22 milhões de pessoas, 11% da população brasileira (IBGE, 2010). O *Cerrado* possui um período chuvoso e um período de estiagem, é considerado a savana mais rica em biodiversidade e o bioma mais antigo do Brasil, que teve seu apogeu há milhares de anos (NASCIMENTO, RIBEIRO, 2017).

A *Mata Atlântica* ocupa grande parte do litoral brasileiro, 13% do território, em Mato Grosso do Sul, localiza-se na região sul do estado. Em toda extensão nacional apresenta uma alta densidade populacional, no total são 120 milhões de habitantes, 60% da população brasileira (IBGE, 2010). Apresenta uma floresta exuberante, originado a partir do clima quente e úmido da faixa litorânea, originariamente habitada por populações indígenas que foram violentadas com a chegada dos colonizadores, mas muitas etnias ainda resistem mesmo com seus territórios e população reduzidas. A vegetação é formada por florestas. Possui apenas 22% de sua cobertura vegetal natural (NASCIMENTO, RIBEIRO, 2017). É um dos 25 *hotspots* mundiais em biodiversidade, ao mesmo passo que perdeu mais de 93% de sua área original (MYERS, 2000).

O *Pantanal* está localizado numa depressão no centro da América do Sul, boa parte na região do Centro-oeste brasileiro (70%), nos estados do Mato Grosso (sudoeste) e Mato

Grosso do Sul (noroeste), se estendendo pela Bolívia e Paraguai. É o menor bioma do Brasil, compondo 1,7% do território. É uma planície de inundação, considerado o bioma mais recente do Brasil. A paisagem é marcada pelas cheias sazonais, quando rios, riachos que nascem nas áreas de altitudes mais altas, os *corixos* são os canais que ligam lagoas, baías e rios próximos, permitindo o deslocamento de espécies e a renovação de seus ciclos de vida. No período de seca, restam apenas lagoas isoladas com grande quantidade de peixes, fonte de alimentos para animais. As populações tradicionais pantaneiras são indígenas, sertanejos e pescadores que aproveitam o período de inundação. A flora pantaneira é constituída por plantas migradas do cerrado, da Amazônia, do Chaco e da Mata Atlântica e espécies endêmicas (exclusivas) do *Pantanal*, uma mescla em toda sua biodiversidade.

A pecuária e a maneira como o gado se adaptou à criação no Pantanal, faz com que esse tipo de atividade seja uma das principais responsáveis pelos problemas ambientais que o bioma enfrenta (NASCIMENTO, RIBEIRO, 2017).

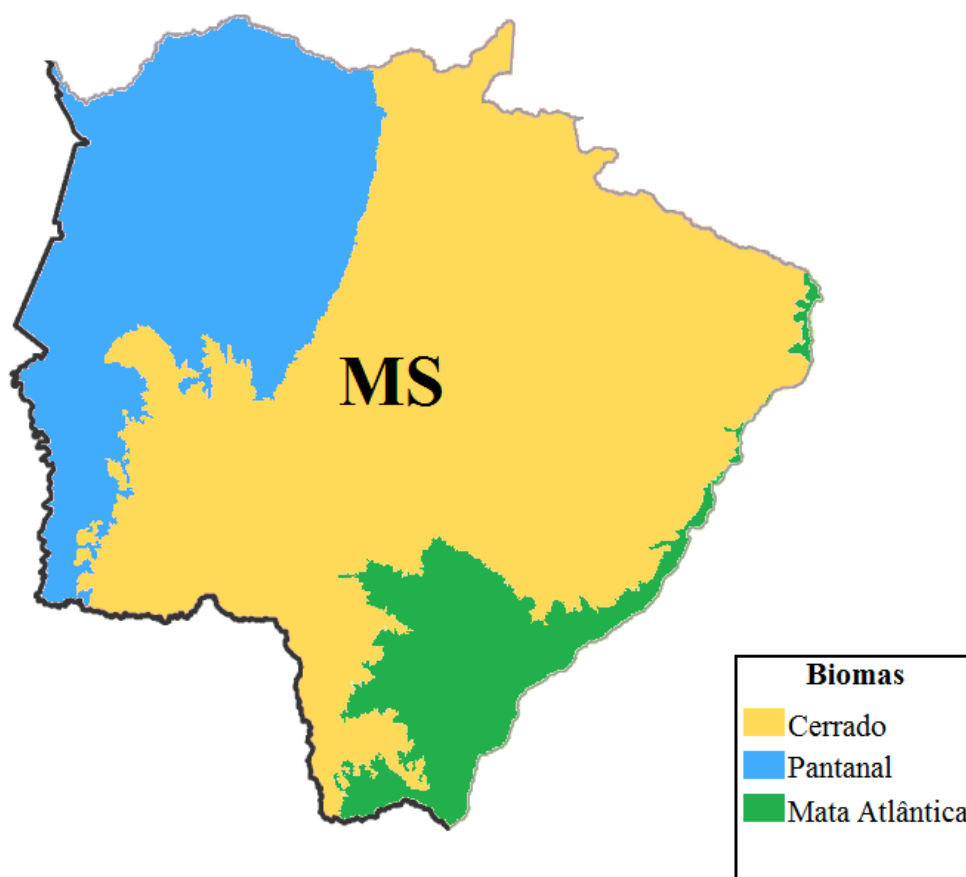


Figura 01. Localização dos biomas no estado do Mato Grosso do Sul.

Educação ambiental, agroecologia, Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) como ferramentas para a conservação da biodiversidade

A educação ambiental tem como objetivo promover o comportamento pró-ambiental dos indivíduos, ou seja, um comportamento em defesa do meio ambiente e da conservação da biodiversidade (POOLEY & O'CONNOR, 2000). Embora seja possível mudar o comportamento dos indivíduos por meio da educação ambiental, é necessário, como estratégia de longo prazo, proporcionar aos estudantes a chance de desenvolver emoções positivas em relação à natureza, em vez de fornecer conjuntos de conhecimentos inadequados ou equivocados.

Além da educação ambiental como alternativa educativa, a agroecologia com seu caráter multidisciplinar promove a integração entre os conhecimentos das ciências naturais e humanas, agregando ecologia, biologia, agronomia, sociologia, economia, ciência política, antropologia e outras áreas de conhecimento, que trabalha o desenvolvimento rural sustentável dentro de uma visão sistêmica. Desta maneira a agricultura é vista como um sistema vivo e complexo inserida na natureza rica em diversidade. A agroecologia entendida como a ciência que se dedica ao estudo das relações produtivas entre humanos e natureza, é embasada na sustentabilidade ecológica, econômica, social, cultural, política e ética (CECANE/UFOP, 2012).

É a ciência cuja teoria, métodos e perspectivas, contrapõem o modelo da agricultura convencional, que faz uso de recursos agroquímicos sintéticos (agrotóxicos), ou popularmente o veneno. Intervenções ambientais prejudiciais para a saúde humana, do solo, da água, do ar e da biodiversidade, aumentando riscos de contaminação. Os agrossistemas são compostos pelos organismos, pelo ambiente em que vivem e das interações produzidas por eles. A biodiversidade agrícola inclui: a diversidade vegetal, diversidade da fauna aquática, a diversidade subterrânea (microorganismos e reciclagem), a diversidade de animais domesticados, a diversidade de insetos (polinizadores e daninhas) (ROGINER, WIZNIOWSKY, KAUFMANN, 2017).

Para compreender os obstáculos atuais da ciência no nosso contexto territorial, façamos um breve e necessário resgate histórico da Ciência e Tecnologia na América Latina, que não possuiu um guia de orientação clara, com investigação científica de desenvolvimento modesto, mas relativamente cedo na Argentina, Brasil e México. Em situação de relação privativa, destacou-se grupos de pesquisas isolados capazes de responder os desafios do momento na fronteira internacional. As Ciências acadêmicas em vários países latinos

americanos sofreram a devastação da instabilidade política, obscurantismo ideológico e autoritarismo. A partir dos anos 50, a ciência e tecnologia tinham como finalidade o desenvolvimento econômico, prioridades militares e laboratórios tecnológicos importantes em grandes empresas públicas, nomeadas extrativistas e industriais (VACARAZZO, 1999).

E é neste cenário e período entre os anos 50 e 70, que houve a expansão do agronegócio na região do Centro-Oeste brasileiro, que explorou as terras por meio da expulsão dos povos indígenas das etnias Guarani, Kaiowá e Terena de suas terras tradicionais, com apoio e incentivo governamental das três esferas (União, Estado e Município) e dos três poderes (Executivo, Judiciário e Legislativo), demonstrados objetivamente por meio da autorização da emissão de títulos de propriedade para terceiros, pela impunidade dos crimes cometidos contra os povos indígenas pelo Estado e pela ausência de políticas públicas adequadas de saúde, educação e alimentação. A violação dos direitos territoriais indígenas lamentavelmente perpetua-se até os dias atuais a partir da justificativa do Estado brasileiro de ainda não ter correspondido às demandas das lideranças desses povos em relação à demarcação de terras indígenas em razão do direito à propriedade privada (BRASIL, 2017).

Com o anseio do desenvolvimento científico e tecnológico, não foram levadas em consideração implicações sociais relacionadas aos hábitos, percepções, conceitos, limites morais, políticos e individuais. Passou-se por cima de questões de suma importância, tal como a fome mundial, degradação do meio ambiente, armas nucleares que ameaçaram a destruir toda a vida e o planeta e a manipulação genética. Com a visão de que o desenvolvimento tecnológico nos leva e está diretamente vinculada ao desenvolvimento social, fomos progressivamente atrelando o desenvolvimento humano com os avanços tecnológicos, deixando de considerar os desvios que ocorrem. Acabamos por nos cegar às diversas implicações negativas desse processo de desenvolvimento, passando a perceber apenas o que de positivo prometem trazer estes tais avanços tecnológicos (COLOMBO & BAZZO, 2001).

No Brasil a influência da tecnologia na sociedade, está ligada ao poder de controle, quando o desenvolvimento tecnológico não possui democracia em seu acesso, caminhamos para a diferenciação social e exclusão. Estes aspectos devem ser levados em consideração no Ensino de Ciências, onde Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) estão interligadas. Desta maneira uma afeta a outra em aspectos positivos ou negativos, é relevante compreender que no fator social, dentro da dinâmica de uma sociedade contemporânea as tecnologias são instrumentos de controle. (COLOMBO & BAZZO, 2001).

A concepção de educação entende-se como a fonte de desenvolvimento humano, cultural, social e econômico, e que nesta etapa de desenvolvimento tem o professor como protagonista (ALARCÃO, 2001). A escola oferece uma contribuição fundamental para a formação cidadã de todos seus componentes, há um consenso entre a comunidade científica e educacional que o docente possui um papel de grande responsabilidade em garantir a aprendizagem de ciências de seus estudantes. Mas há um fator problemático, a formação científica dos futuros professores (incluo professores já formados também), seja por falta de maior aprofundamento teórico ou absoluta falta de preparo pedagógico, científico e prático. Estes professores podem carregar consigo em suas práticas cotidianas, uma concepção errônea e estática de que a ciência é um conjunto acabado e de verdades definitivas (VASCONCELLOS, 2002).

Há uma heterogeneidade de conceitos e conteúdos, abordagens e métodos no campo da pesquisa no ensino, onde cada realidade pedagógica docente é levada em consideração, quando analisadas trazem luz à novos caminhos do aprender/ensinar, que não se restringem apenas aos estudantes, mas também de todos os atores da escola.

A modernidade, a globalização e as inesgotáveis informações e formulações de conhecimentos, demonstra a importância da pesquisa no ensino. Sob a responsabilidade profissional escolar fica à margem os professores, que possuem dentre vários desafios, o da promoção da crítica e da reflexão para seus estudantes, mediando o diálogo entre o conhecimento acadêmico com uma linguagem mais acessível em suas práticas pedagógicas. Através de suas experiências, fica a cargo dos docentes buscar abordagens sensíveis e fluidas para que os conhecimentos possam transitar e construir diversas configurações de saberes para os conteúdos.

A precarização da educação e os desmontes de gestões governamentais de suas políticas públicas, no presente contexto, decorrem da despolitização das práticas educativas, num maior ou menor nível. Porém, ainda que os cenários não sejam favoráveis para uma educação livre, acessível, emancipadora, igualitária e crítica, constatam-se mãos de muitos educadores (as) a luta também pela garantia da formação continuada como um direito dos docentes de seguir em direção ao aprimoramento do trabalho pedagógico e da articulação entre conhecimento e desenvolvimento profissional (AMORIM, MAGALHÃES, 2015). A prática pedagógica exerce influência dos saberes docentes desde a formação inicial dos

professores a partir do contato com as escolas por meio dos estágios (MACENHAN; TOZITTO; BRANDT, 2016).

Amparada pelos artigos 62 e 63 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a formação de professores para atuação na educação básica é garantida pela lei nº 9.394/1996. A reflexão sobre o conceito de formação de professores exige que se recorra à pesquisa, à prática de formação e ao próprio significado do papel do professor e da professora na sociedade. Acompanhando movimentos políticos-econômicos e socioculturais, a pesquisa mapeia e da forma ao desempenho docente. É importante sistematizar reflexões a respeito da formação de professores, pois em muitas situações a pesquisa, mesmo considerando sua condição natural de questionadora, pode promover uma contribuição relativa para processos educativos emancipatórios, nesta condição indagadora realiza-se perguntas que investiguem os métodos pedagógicos que os professores utilizam, para contribuir de maneira à analisar e propor alternativas mais complexas ou específicas para solucionar problemas (CUNHA, 2013).

A partir do Conselho Nacional de Educação (CNE) de 2019, que leva em consideração resoluções vigentes que instituem e definem a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O parecer estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais e uma Base Nacional Comum para formação inicial e continuada de professores da educação básica segundo demandas educacionais contemporâneas e das proposições constantes da BNCC.

A lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, institui o Plano Nacional de Educação (PNE), que prevê a revisão e melhoria dos currículos do ensino superior para formação de professores da educação do ensino superior para atuarem na formação de professores da educação básica, trazendo metas e estabelecendo estratégias com a finalidade de promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e renovação pedagógica e que incluam as diversidades étnico-raciais, se elaborem a partir delas (e suas demandas) a lei decreta:

Art. 1º É aprovado o Plano Nacional de Educação- PNE, com vigência por 10 (dez) anos, a contar da publicação desta Lei [...].

Art.2º São diretrizes do PNE:

- I- erradicação do analfabetismo;
- II- universalização do atendimento escolar;
- III- superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
- IV- melhoria da qualidade da educação;

- V- formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que fundamenta a sociedade;
- VI- promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;
- VII- promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País;
- VIII- estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto- PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;
- IX- valorização dos (as) profissionais da educação;
- X- promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental;

A partir do Artigo 5º, é estabelecida a execução e o cumprimento das metas do PNE, dirigidas às instâncias que devem fiscalizar a sanção:

Art. 5º A execução do PNE e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e de avaliações periódicas, realizados pelas seguintes instâncias:

- I- Ministério da Educação;
- II- Comissão de Educação da Câmara dos Deputados e Comissão de Educação, Cultura e Esporte do Senado Federal;
- III- Conselho Nacional de Educação- CNE;
- IV- Fórum Nacional de Educação.

No artigo 7º, onde estabelece que União, Estados, o Distrito Federal e os Municípios atuem em regime de colaboração para o cumprimento do PNE destacamos dois parágrafos:

§ 1º Caberá aos gestores federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal a adoção de medidas governamentais necessárias ao alcance das metas previstas neste PNE.

§4º Haverá regime de colaboração específico para a implementação de modalidades de educação escolar que necessitem considerar territórios étnico-educacionais e a utilização de estratégias que levem em conta as identidades e especificidades socioculturais e linguísticas de cada comunidade envolvida, assegurada a consulta prévia e informada a essa comunidade.

O Artigo 8º, que refere-se à elaboração de correspondentes planos de educação ou adequação dos planos já aprovados em lei, o parágrafo primeiro estabelece garantias epistêmicas e acesso inclusivo à comunidades do campo, povos indígenas, quilombolas e também para portadores de necessidades específicas.

§1º Os entes federados estabelecerão nos respectivos planos de educação estratégias que:

- I- assegurem a articulação das políticas educacionais com as demais políticas sociais, particularmente as culturais;
- II- considerem as necessidades específicas das populações do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, asseguradas a equidade educacional e a diversidade cultural;
- III- garantam o atendimento das necessidades específicas na educação especial, assegurado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades;
- IV- promovam a articulação interfederativa na implementação das políticas educacionais.

A partir da Lei nº 13.005/2014, o decreto nº 8.752, de 9 de Maio de 2016, dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, que discorre em seu Artigo 1º:

Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica, com finalidade de fixar seus princípios e objetivos, e de organizar seus programas e ações, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação – PNE, aprovado pela Lei nº 13.005, de 24 de junho de 2014, e com os planos decenais dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (BRASIL, 2014)

Sobre os objetivos do decreto, no Capítulo I - Sessão II - Artigo 3º - incisos I, V e IX asseguram direitos básicos para Formação de Professores:

- I- instituir o Programa Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, o qual deverá articular ações das instituições de ensino superior vinculadas aos sistemas federal, estadual e distrital de educação, por meio da colaboração entre Ministério da Educação, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;
- V- promover a formação de profissionais comprometidos com os valores de democracia, com a defesa dos direitos humanos, com a ética, com o respeito ao meio ambiente e com relações étnico-raciais baseadas no respeito mútuo, com visitas à construção de ambiente educativo inclusivo e cooperativo;
- IX- promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais da educação básica, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos.

Por fim, este trabalho utiliza a Meta 5 do PNE, que estabelece como estratégias:

- 5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais para alfabetização de crianças², assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;
- 5.5) apoiar a alfabetização de crianças do campo, indígenas, quilombolas e de populações itinerantes, com a produção de materiais didáticos específicos, e desenvolver instrumentos de acompanhamento que considerem o uso da língua materna pelas comunidades indígenas e a identidade cultural das comunidades quilombolas;
- 5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação strictu sensu e ações de formação continuada de professores (as) para alfabetização.
- 5.7) apoiar a alfabetização das pessoas com deficiência, considerando as suas especificidades, inclusive a alfabetização bilíngüe de pessoas surdas, sem estabelecimento de terminalidade temporal.

Numa dimensão pontual, a literatura vem assumindo enquanto possibilidades formais de formação de profissional dos professores, dois espaços preferenciais: o da formação de professores e o da formação continuada. Compreende-se por formação inicial processos institucionais de formação de uma profissão. Os cursos de licenciatura, segundo a legislação brasileira, são os responsáveis por essa formação inicial de professores atuantes nos níveis fundamental e médio. Já formação continuada, refere-se a iniciativas instituídas no período que acompanha o tempo profissional dos professores, com formatação e duração diferenciados, sua perspectiva é a formação como processo. Pode, portanto, ter origem na iniciativa de interessados como em programas institucionais (CUNHA, 2013).

²considera-se criança nesta lei de 0 (zero) à 17 (dezessete) anos.

Apresentaremos adiante os resultados de um estudo que registrou os conhecimentos prévios e as percepções entomológicas de estudantes de escolas públicas estaduais e municipais e também de uma universidade federal conduzidas no município de Dourados no estado do Mato Grosso do Sul.

Acreditamos que esse levantamento de conhecimentos prévios e percepções sobre insetos possam promover possíveis implicações que contribuam para a aprendizagem de conceitos científicos e de propor estratégias de ensino voltadas à educação ambiental, agroecologia e formação inicial e continuada de professores como ferramentas para resolução das demandas individuais e coletivas das instituições de ensino.

Desta forma, espera-se que os dados aqui contidos auxiliem as/os professores de ciências e educadores ambientais a reflitam sobre suas práticas pedagógicas, para que assim seja possível ressignificá-las, com intuito de estabelecer um diálogo entre o conhecimento em sala de aula que permita que os estudantes tenham uma visão mais profunda a respeito da importância dos insetos na conservação da natureza e da biodiversidade e, conseqüentemente, reflitam sobre as práticas coletivas e individuais que influenciam na manutenção da vida desses animais.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os insetos e as relações com os seres humanos

Os insetos compõem o maior grupo animal do planeta Terra sendo registradas um milhão de espécies e estima-se que mais de 2,5 milhões de espécies não foram ainda identificadas pelos especialistas (BORROR & DE LONG, 1988; BORROR et al., 1992; GILLOT, 1995; RAFAEL, et al., 2012). Este grupo de seres vivos apresentam uma diversidade de hábitos alimentares e atuam em todos os níveis da cadeia alimentar, desempenhando um importante papel ecológico, já que atuam como herbívoros, decompositores, predadores e parasitoides, além de serem agentes imprescindíveis da polinização (GALLO et al., 2002; TRIPLEHORN & JOHNSON, 2011).

Além disso, devido a sua exuberante diversidade, facilidade de coleta e importância ecológica esses animais podem ser utilizados como bioindicadores do grau de alteração ambiental, fornecendo informações importantes para o monitoramento, restauração, conservação e uso sustentável de recursos naturais (LEWINSOHN et al., 2005; FREITAS et al., 2006).

É fato que desde o início da humanidade, os insetos existem e têm grande significância na vida sociocultural de diferentes grupos e principalmente na região tropical, os insetos estão presentes constantemente no cotidiano da vida e na cultura dos povos. Assim, a influência cultural dos insetos nas populações humanas pode ser percebida na língua, música, literatura, artes, história representativa, nutrição, recreação e religião de diferentes sociedades, tanto passadas quanto contemporâneas (HOGUE, 1993; LENKO & PAPAVERO, 1996; COSTA-NETO, 2000; COSTA-NETO, 2002).

O estudo das relações entre seres humanos/entomofauna é de domínio da etnoentomologia, a qual pode ser definida como o estudo do conhecimento, das percepções, dos usos e da classificação dos insetos pelos seres humanos (POSEY, 1986, 1987).

Campos (2002) define Etnoentomologia como o estudo da ciência entomológica possuída por uma determinada sociedade baseando-se nos parâmetros da ciência ocidental. De acordo com Marques (2002) a Etnoentomologia pode ser definida como a investigação transdisciplinar dos pensamentos, crenças, conhecimentos, sentimentos e dos comportamentos que perpassam as relações das sociedades humanas para com as espécies de insetos presentes nos ecossistemas que as incluem.

Assim, no mundo inteiro existem referências de que o grupo dos insetos está presente no pensamento místico e sagrado de muitas culturas e tem sido integrado a diversas tradições de distintas sociedades humanas (NAVARIJO, 2006).

Portanto, é notório que esse grupo de animais ocupam lugar de destaque na vida social, econômica e cultural da maioria das sociedades humanas (CHERRY, 1997; COSTA-NETO, 1998; COSTA-NETO, 1999; PEMBERTON, 1999; COSTA-NETO, 2000; COSTA-NETO, 2004). No entanto é importante perceber que a construção da percepção em relação aos insetos está mais intrinsecamente relacionada com a abordagem estabelecida pela mídia ao abordar estes animais e também pela perda da vivência, ou seja, pelo distanciamento dos seres humanos e insetos em decorrência da crescente urbanização e fragmentação de hábitat (ULYSSEÁ et al., 2010).

Estudos sobre conhecimentos prévios e percepção entomológica como meio de Educação Ambiental

O Antropoceno, definido como o período geológico mais recente da história da Terra, onde a ação humana tem influenciado um impacto profundo no ambiente terrestre, obriga-nos a refletir e repensar as fronteiras dos componentes curriculares, ou disciplinas, até então estudadas de forma isolada. Assim, tem se entendido que a existência compartilhada entre os seres humanos e todo o ambiente circundante faz com que as soluções pontuais e estritamente unidirecionais tenham resultados ineficientes e insatisfatórios (BROWN & NADING, 2019).

Estudos sobre insetos são de extrema importância na área da Educação Ambiental, já que este grupo de invertebrados são elementos importantes dos ecossistemas, servindo, por exemplo, como base alimentar de outras espécies, além de desempenharem funções vitais para a manutenção de ecossistemas saudáveis, tais como a polinização e a manutenção do fluxo de energia dos ecossistemas. Além do papel importante na viabilidade de ecossistemas saudáveis, os artrópodes podem também ser responsáveis pela transmissão de doenças. Portanto é consenso entre cientistas naturais que os insetos são tão importantes que se desaparecessem da face da Terra, a humanidade provavelmente não sobreviveria além de uns poucos meses (WILSON, 2012).

Quando olhamos para as instituições de ensino notamos que o estudo dos insetos é parte do conteúdo abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular dos cursos de ensino fundamental, médio e superior em vários países. Contudo, grande parte dos professores relatam dificuldades em abordar de maneira adequada o tema, seja por falta de

material biológico para realização de aulas práticas, falta de estrutura laboratorial ou até mesmo por falta conhecimento e/ou interesse. Isso faz com que grande parte dos estudantes pouco se interessem pelo assunto, apresentando dificuldade em reconhecer esses seres vivos como parte importante da natureza (MATOS et al., 2009).

Assim, num mundo demasiadamente higienizado no qual vivemos, os insetos são vistos em geral, como um elemento quase que unicamente nefasto, desagradável e perturbador. De fato, a grande maioria das pessoas percebe e reage aos insetos através de atitudes e sentimentos de medo, nojo e desprezo, os quais são valorizados de forma excessiva diante da visão real ou imaginária desses animais (KELLERT, 1993; COSTA- NETO, 2004). Portanto, a falta de informação sobre a importância dos seres vivos leva as pessoas a desconsiderar e tornar insignificante a preservação de alguns animais, como os insetos, ditos apenas como causadores de doenças e sem nenhuma utilidade na natureza (MATEUS et al. 2011).

Diante do exposto, a educação ambiental se torna fundamental para modificar crenças e valores atribuídos aos seres vivos e ao meio ambiente, incluindo aspectos relacionados à visão e percepção das pessoas em relação aos insetos. Entende-se que através de práticas educativas centradas no trabalho educacional ambiental é possível reconhecer um processo pelo qual os indivíduos começam a obter conhecimentos acerca das questões ambientais e passam a ter uma nova visão sobre o meio ambiente e os seres vivos, sendo agentes transformadores em relação à conservação da biodiversidade nos ecossistemas (NARCIZO, 2009; CUBA, 2010; MEDEIROS et al., 2011).

É importante ressaltar que a sobrevivência dos seres vivos necessita ser garantida de modo a conservar a integridade da biosfera, considerando as particularidades de cada ecossistema. A ética ambiental indica para todas as espécies um valor em si, como parte da comunidade biológica, sem conexão com as necessidades dos seres humanos (SOULÉ, 1997). No entanto, os esforços para conservação dessa biodiversidade devem levar em consideração as preferências dos seres humanos que decidem o que restaurar e conservar (STOKES, 2007).

Esta linha de pensamento prevalece na contemporaneidade, quando as campanhas para conservação da diversidade biológica dedicam consideráveis esforços de conservação para vertebrados e pouco ou quase nenhum esforço para os invertebrados (KELLERT, 1993; LAWTON, 2000). Uma das hipóteses para tal ocorrência é a real ou imaginária ameaça que estes animais oferecem aos seres humanos (COSTA-NETO & MAGALHÃES, 2007). Atitudes mais positivas direcionadas aos invertebrados são encontradas quando esses animais possuem valores utilitários, ecológicos, estéticos ou recreativos (KELLERT, 1993).

Contudo, o grau de valorização e importância das funções ecológicas das espécies, dados pelas pessoas, pode aumentar com a educação e com a alfabetização ecológica (CZECH, et al., 1998; MONTGOMERY, 2002). Através da educação ambiental, ou alfabetização ecológica, é possível compreender as diversas relações que se estabelecem entre todos os seres vivos e o meio ambiente e que tais relações constituem a teia que sustenta a vida na biosfera (CAPRA, 2006).

É também através da educação que a humanidade consegue praticar a cidadania para um convívio em harmonia com o meio onde vive, de modo a ser percebido que é a relação com a natureza, e não a própria natureza, que deve ser modificada. Sendo assim, a educação ambiental é aquela na qual o indivíduo enquanto ser vivo aprende a conviver e se sentir parte da natureza ao invés de almejar somente dominá-la e utilizá-la em seu próprio benefício (MIRANDA, 2007).

É notório que ao se realizar um diagnóstico da percepção entomológica dos seres humanos aumenta-se a possibilidade de um processo educativo eficiente centrado na alfabetização ecológica, de forma que a percepção em cada indivíduo será o produto dos componentes racional e sensorial (DESCOLA, 1998). De acordo com Miranda (2007) as percepções expressam devidamente a história de todo um tempo de construção de conhecimentos e aprendizagens.

Em vista disso, a Etnoentomologia segue como o campo que estuda o complexo conjunto de interações que as sociedades humanas mantêm com os insetos (COSTA-NETO & RESENDE, 2004) que aliada com a análise da percepção, se torna relevante para compreensão do processo educativo ambiental. Desta forma, o estudo das percepções das pessoas em relação aos insetos pode ser uma ferramenta valorosa para que práticas ambientais centradas ecologicamente sejam desenvolvidas, visando modificar a o sentimento pejorativo e negativo que a maioria das pessoas exprimem em relação a este grupo de seres vivos.

De acordo com Cobern (1996), todo estudante, quando chega em uma instituição de ensino, já leva consigo um conjunto de conhecimentos que são provenientes de sua cultura primeira, ou seja, o meio sociocultural onde vive. Aos conhecimentos que os estudantes levam consigo para as salas de aula dá-se o nome de conhecimentos prévios. Desta forma, os conhecimentos prévios incluem todo o conjunto de crenças e pressupostos fundados culturalmente, ou seja, tais conhecimentos provêm de um padrão de práticas e ações sociais em um determinado espaço (SEPÚLVEDA, 2003)

É importante ressaltar que o número de pesquisas em educação científica que confirma a importância da consideração dos conhecimentos culturais dos estudantes para que a

aprendizagem tenha significado vem crescendo nas últimas décadas (BIZZO, 2000; TOZONI-REIS, 2002; MCKINLEY, 2005; RANDLER et al, 2012; CABREIRA et al., 2019; COUTINHO, et al., 2019; DA SILVA & RAMOS, 2020). Desta forma, pesquisas em ensino de ciências têm apontado para a necessidade da consideração dos conhecimentos prévios dos estudantes durante o processo de aprendizagem para que seja possível estabelecer relações entre o conhecimento científico escolar e os conceitos já existentes em suas estruturas cognitivas.

Entretanto, um ensino de ciências pautado na educação ambiental que pretenda ter por base a consideração dos conhecimentos prévios e as percepções dos estudantes deve, antes de tudo, investigar esses conhecimentos e essas percepções. Assim, se as/os professoras/es de ciências investigarem e compreenderem os diferentes modos como os estudantes enxergam a natureza, talvez a estrutura da educação científica possa aproximar mais os estudantes das ciências e modificar visões distorcidas, como no caso da visão negativa generalizada sobre os insetos (COBERN, 1994; LORSBACH & TOBIN, 2008).

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. Escola Reflexiva e Nova Racionalidade. 2001 p. 9-82.

AMORIM, R. M. A.; MAGALHÃES, L. K. C. Formação Continuada e Práticas Formadoras. 2015. p. 9-12.

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? 2ª ed. São Paulo, Ática. 2000. 244 p.

BLACK, S. H., SHEPARD, M., & ALLEN, M. M. Endangered invertebrates: The case for greater attention to invertebrate conservation. *Endangered Species Update*. 2001. p. 42–50.

BORROR, D. J.; DE LONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo, SP: Edgar Blücher. 1988. 506p.

BORROR, D. J., TRIPLEHORN, C. A., JOHNSON, N. F. An introduction to the study of insects. Fort Worth, TX: Harcourt Brace College Pub. 1992. 521p.

BRASIL, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Brasil). Tekoha: Direitos dos Povos Guarani e Kaiowá. : Visita do Consea ao Mato Grosso do Sul. Brasília-DF. 2017. p. 10-11.

BRASIL, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Agroecologia Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar CECANE/UFOP. Brasília- DF. 2012. p. 2-17.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, RJ. 2010.

BROWN, H; NADING A.M. Human Animal Health in Medical Anthropology. *Medical Anthropology*. 2019. p. 5-23. doi:10.1111/maq.12488.

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

CAPRA, F. Alfabetização Ecológica - a educação das crianças para um mundo sustentável. Cultrix, São Paulo. 2006. 252p.

CHERRY, R. H. Native American Mythology. Cultural Entomology Digest IO Vision, 1997. Disponível na Internet em URL: <http://www.insects.org/ced4/mythology.html>. Acesso em 27/01/2020.

CLAYTON, S.; OPOTOW, S. Introduction: Identity and the Natural Environment. In Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature, edited by S. Clayton and S. Opotow. 2003. p. 1–24. MA: MIT Press.

COBERN, W. W. World view, culture, and science education. Science Education International. 1994. p.5-8.

COBERN, W. W. Constructivism and non-western Science education research. International Journal of Science Education. 1996. p. 287-302.

COLOMBO C.R. & W.A. BAZZO. Educação Tecnológica Contextualizada, Ferramenta Essencial Para O Desenvolvimento Social Brasileiro. 2001 p.9-16.

COSTA-NETO, E.M. O significado do Orthoptera (Arthropoda, Insecta) no Estado de Alagoas. Sitientibus. 1998. p. 9-17.

COSTA-NETO, E. M. A etnocategoria “inseto” e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. Acta Biológica Leopoldina. 1999. p. 7-14.

COSTA-NETO, E. M. Introdução à etnoentomologia considerações metodológicas e estudo de casos. Feira Santana: UEFS. 2000. 209p.

COSTA-NETO, E. M. Entomofilatelia: os insetos na arte filatélica. Bioikos, Campinas. 2002. p. 61-67.

COSTA-NETO, E. M. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. Biotemas. 2004. p. 117-149.

COSTA NETO, E. M. “Piolho-de-cobra” (Arthropoda: Chilopoda: Geophilomorpha) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia, Brasil. Acta Scientiarum. Biological Sciences. Maringá. 2006. p. 143-148.

COSTA-NETO, E. M.; RESENDE, J. J. A percepção de animais como “insetos” e sua utilização como recursos medicinais na cidade de Feira de Santana, Estado da Bahia, Brasil. Acta Scientiarum. Biological Sciences. 2004. p. 143-149.

COSTA-NETO, E. M.; MAGALHÃES, H.F. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera Country, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2007. p. 239-249.

COUTINHO, J. C. G.; DOS SANTOS FERREIRA, V.; DA SILVA, T. C. F. Análise dos conhecimentos prévios de eletricidade dos estudantes dos períodos iniciais do curso de Licenciatura em Química através de experimentos. Mediação, 2019. p. 58-69.

CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. Educação, Cultura e Comunicação. 2010. p. 1-7.

CUNHA, M. I. O Tema da Formação de Professores: Trajetórias e Tendências do Campo na Pesquisa e na Ação. 2013. p. 609-625.

CZECH, B., KRAUSMAN, P.R.; BORKHARTARIA, R. Social Construction, Political Power, and Allocation of Benefits to Endangered Species. Conservation Biology. 1998. p. 1103-1112

DA SILVA, J. A., & RAMOS, M. A. A Contextualização de Conhecimentos Prévios/tradicionais de Alunos Quilombolas: o que Dizem os Professores de Ciências? *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciências*. 2020. p. 152-170.

FREITAS, A. V. L.; LEAL, I. R.; UEHARA-PRADO, M.; IANNUZI, L. Insetos como indicadores de conservação da paisagem. Editora, São Carlos. 2006. p. 357-384.

GALLO, D.; NAKANO, O.; WIENDEL, F. M.; SILVEIRA NETO, S. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo, SP: Ed. Agronômica Ceres, 2002. 427p.

GILLOT, C. *Entomology*. New York NY: Plenum Press. 1995. 207p.

HILLMAN, J. Going bugs. *Spring: A Journal of Archetype and Culture*. 1988. p. 40-72.

HINDS, J.; SPARKS, P. Engaging with the Natural Environment: The Role of Affective Connection and Identity. *Journal of Environmental Psychology*. 2008. p. 109-120.

HOGUE, C. Cultural entomology. *Digest IO Vision* 1. 1993.

Disponível em: <http://www.insects.org/ced1/cult_ent.html>. Acesso em 09/01/2020.

KALS, E.; MAES, J. Sustainable Development and Emotions. In *Psychology of Sustainable Development*, edited by Peter Schumuck and Wesley P. Schultz. 2002. p. 97-122.

KALS, E.; SCHUMACHER, D.; MONTADA, L. Emotional Afinity Toward Nature as a Motivational Basis to Protect Nature. *Environment and Behavior*. 1999. p. 178-202.

KELLERT, S. R. Values and perceptions of invertebrates. *Conservation Biology*, 7(4), 1993. p. 845–855. doi:10.1046/j.1523-1739.1993.740845.

LAWTON, J.H. Entomologists and the conservation of biodiversity. In: Congresso Internacional de Entomologia e XII Congresso Brasileiro de Entomologia, 2000. Foz de Iguaçu. Anais.

LENKO, K.; PAPAVERO, N. *Insetos no folclore*. 2.ed. São Pau Plêiade. 1996. 187p.

LEWINSOHN, T. M.; FREITAS, A. V. L.; PRADO, P. I. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. *Megadiversidade*. 2005. p. 62-69.

LIEFLANDER, A. K.; FRÖHLICH, G., BOGNER, F. X.; SCHULTZ, P. W. Promoting Connectedness with Nature Through Environmental Education. *Environmental Education Research*. 2013. p. 370-384.

LÓPEZ, B. G., E. M. COSTA NETO & BAPTISTA. Percepción y conocimiento de los insectos: un estudio de caso con los niños de educación primaria en G. C. S. dos zonas urbanas de Izta palapa, Distrito Federal, México. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*. 2007. p. 485-493.

LORSBACH, A.; TOBIN, K. Constructivism as a referent for teaching science. 2008. Disponível em <<http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/research/constructivism.html>>. Acesso em 12/012020.

MACENHAN, C.; TOZETTO, S. S.; BRANDT, C. F. Formação de professores e Prática Pedagógica: Uma Análise Sobre a Natureza dos Saberes Docentes. 2016. p. 505-525.

MATEUS, M. A. F; ANDRADE, R. C.; PROENÇA, I. C. L.; SOUZA, B. Processos de Educação Ambiental: estudos da Importância dos inseto junto ao núcleo comunitário Mãos em Arte– Combem, em Lavras, Mina Gerais. *Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*, 2011. p. 1-19.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. 2009. p. 19-23.

MAYER, F. S; FRANTZ C. M. P. The Connectedness to Nature Scale: A Measure of Individuals Feeling in Community with Nature. *Journal of Environmental Psychology* 24 2004. p. 503-515.

MCKINLEY, E. Locating the global: Culture, language and science education for indigenous students. *International journal of science Education*. 2005. p. 227- 241.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L. S.; OLIVEIRA, I. P. A importância da Educação na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*. 2011. p. 7-18.

MIRANDA, D. J. P. Educação e Percepção ambiental: o despertar consciente do saber ambiental para a ação do homem na natureza. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. 2007. p. 157-164.

MONTGOMERY, C. A. Ranking the Benefits of Biodiversity: An Exploration of Relative Values. *Journal of Environmental Management*. 2002. p. 313-326.

MYERS, N. R. A.; MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. B.; FONSECA & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. 2000. p. 845-853

NARCIZO, K.R S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. 2009. p. 1-9.

NASCIMENTO, D. T. F.; RIBEIRO S.A. Os Biomas brasileiros e a defesa da vida, 2017. p. 24-36.

NAVARIJO, M. L. Percepciones e importância de los insectos em el âmbito urbano de a Ciudad de México, México. *Revista Sitientibus, Série Ciências Biológicas*. 2006. p. 334-342.

OSKAMP, S. Psychology of Promoting Environmentalism: Psychological Contributions to Achieving an Ecologically Sustainable Future for Humanity. *Journal of Social Issues*. 2000. p. 373-390.

PEMBERTON, R. W. Insects and other arthropods used a drugs in Korean Traditional medicine. *Journal of Ethnopharmacology*. 1999. p. 207-216.

POSEY, D. A. Entomologia de Tribos Indígenas da Amazônia. In: Ribeiro, D. (ed.). *Suma Etnológica Brasileira*. v. 1. Etnobiologia. Rio de Janeiro: Vozes/Finep. 1986. p. 251-272.

POSEY, D. A. Tópicos e inquirições em etnoentomologia algumas sugestões quanto à geração e teste de hipóteses Boletim do Museu Emílio Göeldi, Série Antropológica. 1987. p. 99-134.

POOLEY, J. A.; O'CONNOR, M. Environmental Education and Attitudes Emotions and Beliefs are what is needed. Environment and behavior. 2000. p. 711-723.

PROKOP, P.; FANCOVICOVÁ, J. Does colour matter? The influence of animal warning coloration on human emotions and willingness to protect them. Animal Conservation. 2013. p. 458-466. doi:10.1111/acv.12014.

PROKOP, P.; TOLAROVICOVÁ, A.; CAMERIKC, A. M.; PETERKOVÁ, V. High school students attitudes towards spiders: A cross-cultural comparison. International Journal of Science Education. 2010. p. 1665-1688. doi:10.1080/09500690903253908.

PROKOP, P.; USAK, M.; ERDOGAN, M.; FANCOVICOVÁ, J.; BAHAR, M. Slovakian and Turkish Student's Fear, Disgust and Perceived Danger of Invertebrates. H.U. Journal of Education. 2011. p. 344-352.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; de CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto, Holos Editora. 2012. 810p.

RANDLER, C. Teaching Species Identification—a Prerequisite for Learning Biodiversity and Understanding Ecology. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2008. p. 223-231.

RANDLER, C.; HUMMEL, E.; PROKOP, P. Practical Work at School Reduces Disgust and Fear of Unpopular Animals. Society & Animals. 2012. p. 61-74. doi:10.1163/156853012X614369.

ROGINER, L. R. S.; WIZNIEWSKY, J. G.; KAUFMANN, M. P. Princípios da Agroecologia. 2017. p. 11-91.

SEPÚLVEDA, C. A. S. A Relação Entre Ciência e Religião na Trajetória de Formação Profissional de Alunos Protestantes da Licenciatura em Ciências Biológicas. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Salvador, Universidade Federal da Bahia; Feira de Santana, Universidade Estadual de Feira de Santana. 2003.

SCHULTZ, P. W. Inclusion with nature: The Psychology of Human-nature Relations. In *Psychology of Sustainable Development*, edited by Peter Schumuck and Wesley P. Schultz. 2002. p. 61-78.

SCUDDER, G. G. E. The importance of insects. In R. Footit & P. Adler (Eds.), *Insect Biodiversity: Science and society*. 2009. p. 7-32. Oxford: Blackwell Publishing.

SOULÉ, M. E. *Mente na Biosfera, Mente da Biosfera*. In: Wilson, E.O. (ed.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. p. 593-598.

STOKES, D. Things We Like: Human Preferences among Similar Organisms and Implications for Conservation. *Human Ecology*. 2007. p. 361-369.

TOZONI-REIS, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. *Ciências & Educação*. 2002. p. 83-96.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. *Estudo dos Insetos: Tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects*. São Paulo, Cengage Learning, 2011. 809p.

TURTLE, C.; CONVERY, I.; CONVERY, K. Forest Schools and Environmental Attitudes: A Case Study of Children Aged 8–11 years. *Cogent Education*. 2015.

ULYSSÉA, M. A.; HANAZAKI, N.; LOPES, B. C. Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil. *Biotemas*. 2010. p. 191-202.

VACCAREZZA L. S., *Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina*. 1999. p.42-64.

VASCONCELOS, A. L. S; Costa, C. H. C; Santana, J. R.; Ceccato, V. M. Importância da Abordagem /Prática no Ensino de Biologia Para a Formação de Professores (licenciatura Plena em Ciências/Habilitação em Biologia/Química-UECE) em Limeiro do Norte- CE. 2002. p. 1-9.

WILSON, E. O. A Conquista Social da Terra. Editora Companhia das Letras. 2012. 252p.

OBJETIVOS

Geral

Investigar os conhecimentos prévios e a percepção entomológica de estudantes de escolas públicas e de uma Universidade Federal no município de Dourados, Mato Grosso do Sul.

Específicos

- Investigar os conhecimentos prévios e a percepção entomológica de estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de cinco escolas públicas (estaduais e municipais) do município de Dourados, Mato grosso do Sul.

- Examinar os conhecimentos prévios e a percepção entomológica de estudantes indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados, da região da Grande Dourados, Mato Grosso do Sul.

HIPÓTESES

H0: Há conhecimentos elaborados pelos estudantes sobre os insetos.

H1: Os conhecimentos estão relacionados às concepções prévias que cada estudante possui em relação aos insetos.

H2: Os saberes se modificam conforme recortes por grupo étnico.

Percepção de Graduandos em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados em relação aos Insetos (Arthropoda, Insecta)

Cristiano Ramos Gonçalves
cristianogonca.bio@gmail.com

Laura Jane Gislotti
lauragislotti@gmail.com

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada na Faculdade Intercultural Indígena da Universidade Federal da Grande Dourados (FAIND-UFGD), com três turmas de estudantes do primeiro ano do curso de Licenciatura em Educação no Campo (LEDUC) com habilitação em Ciências da Natureza (n=58). Desta forma, examinamos através de questionários estruturados com questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, os conhecimentos prévios e a percepção entomológica de estudantes indígenas e camponeses a fim de apontar possíveis implicações para a aprendizagem de conceitos científicos, além de propor estratégias de ensino voltadas à educação ambiental e agroecologia, baseadas no diálogo cultural. Esperamos que os dados gerados neste estudo auxiliem as/os professoras/es de ciências e educadores ambientais a refletirem sobre as suas práticas pedagógicas, no intuito de ressignificá-las, através do estabelecimento de um diálogo entre os conhecimentos de sala de aula e que permita que os estudantes tenham uma visão mais aprofundada em relação a importância dos insetos na conservação da natureza, e assim, consequentemente reflitam sobre as práticas pessoais e coletivas que influenciam na manutenção da vida desses seres vivos. Portanto, motivados pela busca em compreender como mulheres e homens estudantes indígenas e do campo constroem sua visão de Natureza e levando em consideração aspectos sociais, étnicos, culturais, biológicos e linguísticos que cada sujeito e grupo possui, esta pesquisa traz informações legítimas sobre os conhecimentos prévios e as percepções entomológicas, sob uma ótica multicultural, de modo a promover a reflexão sobre o diálogo entre os saberes tradicionais, populares e científicos. Predizemos que a percepção que cada estudante possui sobre os insetos, está conectada com o convívio direto ou indireto com estes seres vivos, com os conhecimentos prévios que possuem e da maneira como as e os participantes se relacionam com os estes invertebrados.

Palavras-chave: Conhecimentos Prévios; Etnoentomologia; Guarani; Kaiowá; Saberes Populares; Saberes Tradicionais.

Perception of Ungratuate in Countryside Education at the Federal University of Grande Dourados in Relation to Insects (Arthropoda, Insecta)

Cristiano Ramos Gonçalves
cristianogonca.bio@gmail.com

Laura Jane Gislotti
lauragislotti@gmail.com

Abstract: This work presents the results of a research done at the Intercultural Indigenous Faculty of Federal University of Grande Dourados (FAIND-UFGD), with three classes of first-year graduation students in Countryside Education course (LEDUC), with a degree in Nature Sciences (n=58). In this way, we examine with structured questionnaires containing open, closed and multiple choices questions, to get previous knowledge and entomological perception of indigenous and peasant students in order to point possible implications for the learning of scientific concepts, in addition to proposing teaching strategies aimed at environmental and agroecological education, based on cultural dialogue. We hope that datas generated in this work will help science teachers and environmental educators to reflect on their pedagogical practices, in order to reframe them, through the establishment of a dialogue between classroom knowledge and that allows students to have a vision deeper about the importance of the insects in nature conservation, and thus, consequently, reflect on the collective and personal practices that influence the maintenance of lives of these living beings. Therefore, motivated by the search to understand how indigenous and peasant, woman and men students, build their vision of Nature and taking into consideration social, ethnic, cultural, biological and linguistic aspects that each subject and group has, this research brings legitimate information about previous knowledge and entomological perceptions, from a multicultural perspective, in order to promote reflection on dialogue between traditional, popular and scientific knowledge. We predict that the perception that each student has about insects, relates to the direct or indirect coexistence with these living beings, with the previous knowledge they have and the way the participants relate to these invertebrates.

Keywords: Ethnoentomology; Guarani; Kaiowá; Previous Knowledge; Popular Knowledge, Traditional Knowledge;

Introdução

Desde o princípio da humanidade, os insetos possuem participação bastante significativa e consistente na vida sociocultural de todos grupos étnicos (COSTA-NETO, 2004). Isso pode estar relacionado com o fato de possuírem alta abundância e distribuição no planeta, fazendo com que esses animais mantenham contato muito próximo com as pessoas em suas comunidades. Isso faz com que os insetos estejam presentes na vida comunitária e pessoal nas mais distintas situações, proporcionando experiências que podem promover o conhecimento, a percepção e as atitudes que se formam sobre esses seres (JARA, 1996; MELO & COSTA-NETO, 1999; COSTA-NETO, 1999, 2002).

O termo "inseto" apresenta diversos significados conforme estabelecido pela cultura de uma determinada comunidade ou povo e desta forma, sua definição é construída especialmente através de impressões ideológicas e/ou afetivas, o que faz com que muitos animais que não são insetos sejam categorizados dentro da Classe Insecta pelo conhecimento popular ou tradicional (POSEY, 1979; COSTA-NETO, 1999; COSTA-NETO & MAGALHÃES, 2007). Assim, pesquisas etnotaxonômicas demonstram que o termo "inseto" é utilizado como uma categoria classificatória na qual são incluídos organismos não sistematicamente relacionados com a classe lineana Insecta, tais como mamíferos, répteis, anfíbios, moluscos, aracnídeos, entre outros (MELO & COSTA NETO, 1999).

Dessa forma, os povos se relacionam com os demais seres vivos ao redor, e nessa convivência são construídas concepções e percepções a respeito do mundo natural. Sem sombra de dúvidas, os elementos culturais apresentam grande importância na determinação da conceituação que determinado termo representa junto às pessoas e às comunidades, e no caso dos "insetos", este termo é na maioria das vezes representado por aspectos negativos de nocividade e repugnância (BEISEL et. al. 2013).

Em épocas passadas, a construção dessa da concepção e percepção sobre os insetos era exclusivamente baseada na vivência pessoal e comunitária dos povos, no meio ao qual estavam inseridos, entretanto, no mundo contemporâneo é possível notar uma significativa perda de vivência e um grande distanciamento dos seres humanos em relação aos insetos devido à enorme influência de outras formas de aquisição de conhecimento sobre esses animais, como, por exemplo, a mídia (COSTA-NETO, 2003, 2004; MELO & COSTA-NETO, 1999).

A área da etnozootologia que tem como foco de estudo as percepções e usos que as comunidades possuem em relação aos insetos, é a Etnoentomologia (FISHER, 1998; COSTA-NETO, 1999). Essa área de pesquisa tem como foco estudar as interações entre os seres humanos e os insetos, ou seja, se caracteriza como sendo o estudo do modo como esses animais são percebidos, identificados, classificados e utilizados pelos seres humanos (COSTA-NETO & MAGALHÃES, 2007).

No Brasil, apesar da diversidade sociocultural, a concepção de ensino utilizada, baseia-se, na substituição dos saberes tradicionais e populares pelos científicos, inclusive na área das ciências da natureza (BAPTISTA, 2010; MORTIMER, 1996). No entanto, no ensino relacionado a ciências naturais, a forte relação com os conhecimentos locais geram compreensões que implicam na oportunidade de apresentar diversas formas reconhecer o meio e identificar relações de semelhanças e diferenças com cada modo próprio de pensar. Isso é essencial para a estruturação do poder de argumentação dos estudantes, contribuindo para sua formação e inserção político-social, além de despertar a consciência crítica (BAPTISTA, 2010).

As etnias Guarani e Kaiowá são falantes da língua guarani, pertencente ao tronco lingüístico Tupi-Guarani com variações dialetais entre o Guarani e o Kaiowá. Seus territórios estão presentes em vários estados brasileiros (Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul) e em outros países da América Latina como Paraguai e Argentina (ISA, 2011).

Assim, como toda comunidade tradicional, os saberes dos povos indígenas são constituídos por fenômenos complexos, construídos socialmente a partir de práticas e experiências culturais, relacionadas ao espaço social, aos usos, costumes e tradições, cujo domínio geralmente é coletivo (DANTAS, 2009).

De maneira semelhante, o conhecimento geracional é rico entre as/os camponesas/es que possuem amplo conhecimento entomológico incluindo tipos de danos e picos de infestação nos plantios; sobre a biologia da praga, os ciclos de vida e fatores que influenciam a flutuação populacional (ALTIERI, 1993). Deste modo os conhecimentos dos estudantes do campo em relação aos insetos, podem estar presentes desde muito cedo devido às práticas de cultivo de seus familiares.

Os insetos compõem um grupo animal de extrema importância para a manutenção da vida no planeta. Suas funções ecossistêmicas relacionadas ao fluxo de energia e à polinização de flores, faz com que esse grupo de invertebrados mereça destaque ao se pensar em estratégias de conservação da biodiversidade (CZECH et al., 1998; COSTA-NETO, 2004).

No entanto, a visão deturpada e enfadonha que muitas sociedades possuem sobre os insetos acaba dificultando a inserção desses animais em estratégias de conservação ambiental (CHERRY, 1997).

Neste trabalho, apresentamos e discutimos os resultados de um estudo cujo objetivo principal foi registrar os conhecimentos prévios e as percepções entomológicas que estudantes camponeses e indígenas das etnias Guarani e Kaiowá, da Universidade Federal do município de Dourados, Mato Grosso do Sul, além de apontar possíveis implicações para a aprendizagem de conceitos científicos, além de refletir sobre estratégias de ensino voltadas à educação ambiental entomológica, baseadas no diálogo intercultural. Almejamos que os dados presentes neste trabalho auxiliem professores de ciências e educadores ambientais a refletirem sobre suas práticas pedagógicas, para que assim seja possível ressignificá-las, se necessário, a fim de estabelecer um diálogo entre o conhecimento em sala de aula que permita que as/os estudantes tenham uma visão mais profunda e orgânica a respeito do valor dos insetos na conservação da natureza e da biodiversidade e, conseqüentemente, repensem sobre as práticas coletivas e individuais que impactam na subsistência desses animais e dos ecossistemas que os abrigam.

Metodologia

Área de estudo

Esta pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no município de Dourados situado no centro-sul de Mato Grosso do Sul. Uma característica marcante desta universidade é a considerável presença de indígenas e camponeses nos cursos da instituição, de forma que a Faculdade Intercultural Indígena (FAIND/UFGD) desponta como sendo a unidade acadêmica que ostenta políticas públicas específicas para esses grupos sociais. Esta faculdade abriga dois cursos de graduação: a Licenciatura Intercultural Indígena *Teko Arandu*, que é específica para os povos Guarani e Kaiowá e a Licenciatura em Educação do Campo (Leduc), que é composta por estudantes camponeses e indígenas de todo o estado do Mato Grosso do Sul. Além disso, um programa de pós-graduação na modalidade mestrado acadêmico, o Programa de Pós-graduação em Educação e Territorialidade (PPGET), inaugurado recentemente com vagas reservadas para as populações do campo e indígenas.

Este trabalho foi realizado exclusivamente com estudantes do curso de graduação em Licenciatura em Educação do Campo, com habilitação em Ciências da Natureza. Este curso foi criado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) em 2013, a fim de formar professoras e professores para atuarem nos processos pedagógicos e na gestão das escolas básicas do meio rural, em sintonia com os modos de vida, as identidades, culturas e lutas do campesinato.

O curso funciona por meio da Pedagogia da Alternância que se fundamenta em uma pedagogia em movimento, já que há alternância entre tempo-universidade (as/os acadêmicas/os estão na faculdade com aulas em período integral) e o tempo-comunidade (as/os professores se deslocam até os assentamentos/sítios/chácaras, aldeias e comunidades tradicionais para ministrar aulas).

Neste curso estão presentes estudantes camponeses, indígenas e ribeirinhos de diversos assentamentos, aldeias e comunidades tradicionais desde a região pantaneira, localizada no noroeste do estado até o extremo sul de Mato Grosso do Sul.

Participantes da pesquisa

As/os participantes da pesquisa foram estudantes do primeiro ano de três turmas ingressantes (2018, 2019 e 2020) no curso de Licenciatura em Educação do Campo – habilitação em Ciências da Natureza. O total de participantes pôde ser agrupados em dois grupos distintos: (a) estudantes camponeses que moram em assentamentos da reforma agrária no estado do Mato Grosso do Sul, (b) estudantes indígenas das etnias Guarani e Kaiowá que moram em aldeias da região do cone sul do estado.

Coleta de dados e instrumento de pesquisa

A proposta de pesquisa foi apresentada nos períodos presenciais do curso na universidade (tempo-universidade) para três turmas ingressantes. Assim, em março de 2018, janeiro de 2019 e fevereiro de 2020 e as/os estudantes ingressantes foram convidadas/os a participarem da pesquisa e assim, colaboraram com o estudo as/os estudantes que de maneira livre e esclarecida concordaram em responder o instrumento de pesquisa. No total obtivemos um total de 53 participantes.

Assim utilizamos a entrevista estruturada como forma de obtenção de dados. Assim, o instrumento de pesquisa que construímos foi um questionário estruturado, com perguntas abertas e fechadas. O questionário foi oferecido durante a primeira aula do componente curricular “Biologia, Biotecnologia e Ensino de Ciências”.

O questionário consistiu em abordar: (1) - Aspectos sociais (cor/etnia, sexo, idade, local onde mora), visando estabelecer o perfil dessas/es estudantes; (2) Conhecimentos prévios (informações a respeito da classificação, biologia e ecologia), a fim de verificar os conhecimentos prévios entomológico; (3) Aquisição e transmissão de conhecimentos, no intuito de entender como o conhecimento entomológico é adquirido e transmitido; e (4) – Percepção entomológica (sentimentos, sensações e emoções), à fim de entender como as/os estudantes enxergam e se relacionam com esses invertebrados.

Análise de dados

Em relação aos procedimentos do tratamento dos dados e das formas de análise recorreremos ao uso da distribuição de frequência e percentual das respostas para a análise dos

dados quantitativos do questionário nas questões fechadas. Para isso foi realizada a tabulação organizada de números de respostas de acordo com cada categoria de variáveis.

Já para as questões abertas foi realizada a análise qualitativa de conteúdo onde buscamos analisar os dados na tentativa de formar categorias, estabelecer os limites das categorias, designar segmentos de dados às categorias, além de sumarizar o conteúdo de cada o tópico. Assim, as respostas abertas foram transcritas e as transcrições foram categorizadas, de forma que foram realizadas: a análise prévia do material levantado, o reconhecimento desse material (estabelecimento de categorias e subcategorias) e a análise interpretativa (busca de sentido dos conteúdos) (BARDIN, 1977; BAILEY, 1983; TESCH, 1990). Os insetos citados foram listados em uma tabela usando a nomenclatura popular, ou seja, aquela usada pelos próprios interlocutores na língua portuguesa.

Resultados

Aspectos sociais

A amostra foi composta por 53 estudantes, de forma que o grupo indígena se apresentou como predominante (60%, n=32). No geral, a amostra se mostrou bastante equilibrada em relação ao sexo, de forma que as mulheres foram representadas em 49% da amostra (n=26) e os homens por 51% (n=27) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da amostra entre mulheres e homens, indígenas e camponeses, a partir do ano de ingresso no curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

	2018		2019		2020	
	Indígenas	Camponeses	Indígenas	Camponeses	Indígenas	Camponeses
Mulheres	2 (14%)	4 (29%)	10 (48%)	–	4 (22%)	6 (33%)
Homens	4 (29%)	4 (29%)	9 (43%)	2 (9%)	3 (17%)	5 (28%)
Subtotal	6 (43%)	8 (57%)	19 (91%)	2 (9%)	7 (39%)	11 (61%)
Total	14 (100%)		21 (100%)		18 (100%)	

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Em relação à idade, a faixa etária variou no geral entre 17 a 57 anos, de forma que entre as mulheres camponesas e indígenas tiveram representantes em toda a amplitude da faixa etária geral e os homens foram representados em uma amplitude etária menor com idades variando entre 18 e 51 anos. Quando olhamos para os dois grupos distintamente, encontramos que no grupo indígena as idades variaram entre 18 e 51 anos e no grupo camponês as idades oscilaram entre 17 e 57 anos.

Moradia

Quando abordamos o aspecto relativo ao local de residência, observamos que os estudantes são de origem de nove municípios do estado do Mato Grosso do Sul, de maneira que as/os camponeses tem nos seguintes municípios o local de moradia: Corumbá, Nioaque, Ponta Porã, Sidrolândia e Terenos. Já as/os estudantes indígenas moram em aldeias dos municípios de Amambai, Dourados, Laguna Carapã e Tacuru (Tabela 2).

Tabela 2. Cidade de origem de indígenas e camponeses, do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

	2018		2019		2020	
	Indígenas	Camponeses	Indígenas	Camponeses	Indígenas	Camponeses
Amambai	5 (9,5%)	–	3 (5,6%)	–	2 (3,7%)	–
Corumbá	–	2 (3,7%)	–	–	–	6 (11,3%)
Dourados	1 (1,8%)	–	–	–	1 (1,8%)	–
Nioaque	–	–	–	1 (1,8%)	–	1 (1,8%)
Laguna Carapã	1 (1,8%)	–	–	–	2 (3,7%)	–
Ponta Porã	–	2 (3,7%)	–	–	–	1 (1,8%)
Sidrolândia	–	2 (3,7%)	–	–	–	2 (3,7%)
Tacuru	–	–	10 (18,8%)	–	5 (9,5%)	–
Terenos	–	2 (3,7%)	–	–	2 (3,7%)	2 (3,7%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Conhecimentos prévios

As/os estudantes, quando solicitados no questionário para listar os insetos que conheciam (lista livre), reconheceram 24 animais como pertencentes ao grupo dos insetos. Neste ponto é importante esclarecer que quando apareceram termos diferentes para os mesmos animais, optamos por juntá-los, por exemplo, pernilongo, mosquito. No geral, obtemos 227 citações, com média de 4,2 insetos/estudante. O grupo camponês foi o grupo que fez o maior número de citações (145, 64%).

Em relação aos animais citados como insetos (n=24), as moscas (47 citações, 21%) e mosquitos (39 citações, 17%) aparecem como sendo os mais citados, correspondendo juntos à 38% de todas as citações. Quando fazemos o recorte étnico, notamos que a mosca (19 citações) foi a mais citada entre o grupo indígena, seguida pelo mosquito (15 citações) e no grupo camponês, o mosquito (24 citações) foi o mais citado, seguido pela mosca (28 citações). O grupo indígena não citou os seguintes animais: carrapato, centopéia, grilo, maria

fedida, mariposa e sapo. Já o grupo camponês não citou a mangava, a mutuca e o percevejo (Tabela 3).

Tabela 3. Insetos listados mais citados entre estudantes indígenas e camponeses

Número de Citações	Indígenas	Camponeses	Total
Abelha	7 (3%)	5 (2%)	12 (5%)
Aranha	8 (3,5%)	4 (1,7%)	12 (5%)
Barata	5 (2%)	11 (4,8%)	16 (7%)
Barbeiro	1 (0,5%)	2 (1%)	3 (1,3%)
Besouro	5 (2%)	5 (2%)	10 (4,5%)
Borboleta	12 (5,3%)	10 (4,5%)	22 (9,6%)
Carrapato	–	2 (1%)	2 (1%)
Centopeia	–	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Cigarra	2 (1%)	1 (0,5%)	3 (1,3%)
Coró/Lagarta	11 (4,8%)	3 (1,3%)	14 (6%)
Formiga	4 (1,7%)	4 (1,7%)	8 (3,5%)
Grilo	–	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Louva deus	5 (2%)	5 (2%)	10 (4,5%)
Mamangava	6 (2,5%)	–	6 (2,5%)
Maria Fedida	–	2 (1%)	2 (1%)
Marimbondo	4 (1,7%)	1 (0,5%)	5 (2%)
Mariposa	–	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Mosca	19 (8,5%)	28 (12,5%)	47 (21%)
Mosquito/Pernilongo	15 (6,5%)	24 (10,5%)	39 (17%)
Mutuca	3 (1,3%)	–	3 (1,3%)

Percevejo	1 (0,5%)	–	1 (0,5%)
Rato	1 (0,5%)	2 (1%)	3 (1,3%)
Sapo	–	2 (1%)	2 (1%)
Verme	3 (1,3%)	1 (0,5%)	4 (1,7%)
Total	112 (49%)	115 (51%)	227 (100%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de citações (n=227).

Quando nos debruçamos em aspectos relacionados aos conhecimentos prévios a respeito da definição, classificação, biologia e ecologia de insetos encontramos que as/os estudam em sua maioria (n= 49, 92%) consideram os insetos como sendo animais.

Na análise de conteúdo da questão aberta que questionava sobre a definição de inseto consideramos as seguintes categorias: (a) ecológica, (b) taxonômica, (c) emocional e (d) sanitária. A categoria ecológica se refere aos conhecimentos prévios relacionados aos aspectos ecológicos dos insetos como polinização, cadeia alimentar e herbivoria. A categoria taxonômica se refere à morfologia externa dos insetos como a presença de asas e do exoesqueleto. Já a categoria relacionada ao emocional se refere às emoções que os insetos despertam nas pessoas, como o medo e a repugnância. Por fim, a categoria sanitária agrupou as respostas que incluíam os insetos como transmissores de doenças e enfermidades. Cada resposta foi enquadrada somente dentro de uma categoria.

Assim, no âmbito geral, a maioria das/os participantes (n= 30, 56%) definiram os insetos a partir de concepções relacionadas à função ecológica desses animais. As categorias taxonômicas e emocional foram as categorias mais citadas, para além da categoria ecológica e representaram 19 e 15 por cento do total da amostra (n=10 e n=8, respectivamente). Quando fazemos o recorte entre os grupos presentes nesta pesquisa, encontramos que os indígenas em sua grande maioria (n=30, 56%) definiram esses invertebrados dentro da categoria ecológica. A categoria emocional apareceu para dois informantes (4%). Já as/os camponesas/es relacionaram esses animais nas categorias sanitária e emocional (n=9, 18%, em ambas), taxonômica (n= 3, 6%).

Tabela 4. Categorias relacionadas aos conhecimentos prévios de indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Categorias	Indígenas	Camponeses	Total
Ecológica	30 (56%)	–	30 (56%)
Taxonômica	–	3 (6%)	3 (6%)
Emocional	2 (4%)	9 (17%)	11 (20%)
Sanitária	–	9 (18%)	9 (18%)
Total	32 (60%)	21 (40%)	53 (100%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Em relação aos hábitos alimentares dos insetos, a análise de conteúdo da questão aberta revelou que a maioria das/os estudantes (n=30, 56%) não souberam responder a indagação. Entre as/os que responderam (n=23, 44%), encontramos 51 citações dividida em cinco categorias: (a) generalista (comem de tudo); (b) hematófago (sangue), (c) herbívoro (plantas), (d) micófago (fungos) e (e) insetívoro (outros insetos). Assim, a categoria generalista foi a que teve o maior número de citações (22 citações), seguida pelas categorias hematófago (15 citações), herbívoro (10 citações), micófago (3 citações) e insetívoro (1 citação).

Já em relação aos que responderam, o grupo indígena foi que apresentou o maior número de citações (32 citações, 63%), de forma que a categoria generalista (17 citações) foi a que mais se destacou. Entre o grupo camponês (19 citações, 37%), as categorias generalista, hematófago e herbívoro tiveram o mesmo destaque (5 citações, 10%) (Tabela 5).

Tabela 5. Hábitos alimentares de insetos, segundo indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Hábitos	Indígenas	Camponeses
Generalista	17 (32%)	5 (10%)
Hematófago	10 (20%)	5 (10%)
Herbívoro	5 (10%)	5 (10%)
Micófago	–	3 (6%)
Insetívoro	–	1 (2%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de citações (n=51).

Referente aos aspectos sanitários, ou seja, a potencialidade dos insetos serem transmissores de doenças encontramos que no grupo geral, todas/os participantes consideram como potenciais transmissores de doenças (n=50, 94%), exceto três participantes (6%) que optaram por não responder essa questão.

As/os participantes citaram como exemplo de insetos transmissores de doenças (84 citações) sete espécies de insetos: mosquito (28 citações), mosca (22 citações), carrapato (11 citações), barata (10 citações), verme (8 citações), barbeiro (4 citações) e grilo (1 citação). É importante ressaltar que mantemos as informações sobre carrapato e verme mesmo não sendo classificados dentro da Classe Insecta, já que o objetivo da análise se refere aos conhecimentos prévios e assim consideramos essas informações importantes para serem aqui expostas e discutidas.

Entre as/os indígenas, as moscas (12 citações) foram as que mais foram associadas como transmissoras de doenças. Verme, barbeiro e grilo não foram citados nesse grupo. Já entre as/os camponeses, os mosquitos (18 citações) foram apontados como sendo os maiores responsáveis pela transmissão de doenças e todos os animais foram citados por esse grupo (Tabela 6). Verme, barbeiro e grilo não foram citados no grupo indígena e

Tabela 6. Animais reconhecidos como insetos transmissores de doenças por indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Animais	Indígenas	Camponeses
Mosquito	10 (12%)	18 (22%)
Mosca	12 (14%)	10 (12%)
Carrapato	8 (9%)	3 (4%)
Barata	6 (7%)	4 (5%)
Verme	–	8 (9%)
Barbeiro	–	4 (5%)
Grilo	–	1 (1%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de citações (n=84).

Aquisição e transmissão de conhecimentos

Com o objetivo de investigar como o conhecimento entomológico é adquirido e transmitido, questionamos aos participantes através de uma pergunta fechada de múltipla escolha, onde haviam adquirido mais conhecimento a respeito dos insetos. As opções fornecidas para serem assinaladas eram: escola, livro, televisão, internet, dia-a-dia e família, podendo ser assinalada somente uma opção. Além disso, havia uma lacuna para ser preenchida, caso houvesse alguma opção para além das que estavam disponíveis (outros).

No geral, a maioria das/os estudantes afirmaram que foi na escola (n= 21, 40%) onde a maior parte dos conhecimentos entomológicos foram adquiridos. A família (n=19, 36%) apareceu como sendo a segunda instituição de maior responsabilidade na aquisição desses conhecimentos, seguida pelas experiências do dia a dia (n=6, 12%). A televisão aparece na quarta posição 9 (n=3, 6%). A internet (n=2, 4%) e os livros (n=2, 4%) foram os menos apontados como responsáveis por fornecer conhecimento a respeito dos insetos.

Quando analisamos estes dados a partir do recorte étnico, observamos que o grupo indígena considera a família como a principal fonte de aquisição de conhecimento (n=15, 28%) contrastando com o grupo camponês que elegeu a escola (n=11, 20%) como instituição

maior responsável pela transmissão dos conhecimentos entomológico. A internet não foi citada por nenhum participante do grupo indígena e o livro por nenhum participante camponês (Tabela 7).

Tabela 7. Principal fonte de aquisição de conhecimentos entomológicos de acordo com indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Principal fonte de aquisição de conhecimentos entomológicos	Indígenas	Camponeses	Total
Escola	10 (19%)	11 (20%)	21 (38%)
Família	15 (28%)	4 (8%)	19 (36%)
Dia a dia	4 (8%)	2 (4%)	6 (12%)
Televisão	1 (2%)	2 (4%)	3 (6%)
Internet	–	2 (4%)	2 (4%)
Livros	2 (4%)	–	2 (4%)
Total	32 (60%)	21 (40%)	53 (100%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Percepção entomológica (sentimentos, sensações e emoções)

A fim de entender como as/os estudantes percebem, enxergam e se relacionam com esses invertebrados, questionamos através de uma questão fechada (com alternativa sim ou não) se as/os camponeses e indígenas gostavam dos animais denominados insetos. No âmbito geral, as/os estudantes se dividiram de forma semelhante entre as/os afirmaram que gostam (n= 27, 51%) e as/os estudantes que afirmaram que não gostam (n= 26, 49%). No entanto, quando observamos os grupos distintamente, notamos que no grupo indígena as/os estudantes majoritariamente afirmaram que gostam dos insetos (n=20, 38%), enquanto entre camponeses esse número foi consideravelmente menor (n=7, 13%) (Tabela 8.)

Tabela 8. Percepção entomológica de indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Gosta de insetos	Indígenas	Camponeses	Total
Sim	20 (38%)	7 (13%)	27 (51%)
Não	12 (22%)	14 (27%)	26 (49%)
Total	32 (60%)	21 (40%)	53 (100%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Nessa mesma questão havia uma lacuna para que as/os estudantes pudessem justificar a escolha. Analisando o conteúdo das respostas, encontramos que a grande maioria (n=40, 75%) respondeu que não sabia definir o motivo da escolha. Entre as/os que encontraram justificativa (n=13, 25%), nos deparamos com duas categorias: (a) sentimento de aversão (n=7, 54%) e (b) importância ecológica (n=6, 46%).

Por fim, quando analisamos qual o sentimento despertado pelos insetos nas/os estudantes através de uma questão fechada com quatro alternativas (admiração, medo, nojo e curiosidade), podendo somente assinalar uma delas, notamos que no geral, a maioria das/os estudantes percebem e sentem esses animais com o sentimento de curiosidade (n= 26, 49%). O sentimento de medo apareceu como sendo o segundo de maior importância (n=13, 25%). Por fim, os sentimentos de admiração e nojo foram os que menos se destacaram (n=7, 13% cada um). No recorte étnico encontramos que entre indígenas, a curiosidade foi o sentimento que mais foi assinalado (n=20, 38%) e entre camponesas/es, o sentimento medo foi o que se destacou (n=8, 15%). O sentimento nojo foi o que menos foi assinalado pelo grupo indígena (n=2, 4%), assim como sentimento de admiração foi o menos importante para as/os camponeses (Tabela 9.)

Tabela 9. Sentimentos em relação aos insetos de indígenas e camponeses do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Grande Dourados

Sentimento	Indígenas	Camponeses	Total
Admiração	5 (9%)	2 (4%)	7 (13%)
Medo	5 (9%)	8 (15%)	13 (25%)
Nojo	2 (4%)	5 (9%)	7 (13%)
Curiosidade	20 (38%)	6 (11%)	26 (49%)
Total	32 (60%)	21 (40%)	53 (100%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=53).

Discussão

Em relação à etnotaxonomia, o grupo de estudantes indígenas associaram os insetos como animais e os relacionam às funções ecológicas exercidas por eles, o aspecto emocional também foi outro fator importante presente neste grupo. Já para o grupo de estudantes camponeses/as, definem insetos a partir dos sentimentos causados nos participantes e a importância sanitária (MONTENEGRO et. al, 2014).

A respeito dos hábitos alimentares dos insetos, a maior parte das/dos participantes indígenas consideraram que são animais generalistas (comem de tudo), seguido do hábito hematófago (alimentam-se de sangue), e herbívoros (que comem plantas). Entre estudantes camponeses/as destacaram-se as mesmas categorias, porém empatadas.

Quanto à associação dos insetos como transmissores de doenças, os dados, no quadro geral, a maioria dos participantes responderam positivamente para riscos à saúde humana (APODENEPA; BARRETO, 2015). Analisando por recorte étnico, os insetos mais relatados como vetores entre estudantes indígenas e estudantes camponeses foram mosquitos e moscas (MONTENEGRO et. al, 2014). Estes dois insetos considerados transmissores de doenças pelos dois grupos, também foram os insetos mais citados quando solicitado que listassem os insetos que conheciam. As doenças citadas relacionadas aos insetos foram: Dengue, Chicungunya e Zika. Entre outros insetos considerados patogênicos pelos participantes destacam-se o “barbeiro” ou “bicho de Chagas”, que as ciências biológicas classificam como animais pertencentes à ordem Hemiptera e ao gênero *Triatoma*. Barata, grilo e carrapato também foram citados.

Os dados coletados demonstram as variedades quanto à riqueza linguística e etnotaxonômica dos participantes. Foram incluídos na categoria “inseto”, répteis, anfíbios e outros artrópodes como escorpião, aranha e carrapato, não relacionadas à classificação sistemática lineana (MELO E COSTA NETO; 1999).

Em relação à importância dos insetos, um grupo majoritário de estudantes responderam que sim, os insetos possuem importância, como por exemplo, relevâncias ecológicas na natureza, e suas concepções a respeito disto são provenientes das relações vivenciadas nos seus cotidianos, seja na roça/lavoura, ou nas aldeias e reservas indígenas, a partir das experiências do contato direto com os insetos. Cita-se: “*Eles alegram a natureza e faz parte dela, e sem os insetos a natureza não conseguem ouvir os ruídos e as felicidades delas*”, por exemplo, como relatou uma acadêmica indígena. “*Eles fazem parte do ciclo*

natural da biodiversidade, acredito que todo animal, inseto, enfim todo ser tem sua importância no ecossistema”, citou uma estudante camponesa. Já um acadêmico camponês escreveu: *“Na verdade não gosto muito, mas tem uma importância enorme no ecossistema e na cadeia alimentar”*, esta declaração demonstra a compreensão de importância dos insetos na cadeia ecológica de níveis tróficos, mesmo que os insetos não agradem o participante. Outra declaração que complementa a anterior de outro estudante também camponês relatou: *“na cadeia alimentar e na reciclagem do ambiente”*.

Uma estudante camponesa citou a importância dos insetos na função (também ecológica) de polinizadores e na produção de alimentos, escrevendo: *“são importantes para o equilíbrio da cadeia alimentar e na produção de alimento no processo da polinização”*. Um acadêmico descreveu: *“Importante, nas lavouras, nas flores, no meio ambiente, onde a há inseto a vida”*. E para encerrar as citações que consideraram a importância dos insetos, uma acadêmica indígena mencionou: *“Porque a maioria dos insetos faz muitas coisas para os seres humanos, como, abelha, tanajura são alimento”*, possivelmente relacionando os insetos como recurso alimentar (LENKO & PAPAVERO,1979; POSEY, 1986).

O grupo minoritário que não consideram os insetos importantes, afirmam ser devido aos insetos serem vetores de doenças como contou uma estudante indígena: *“Porque eles nos transmitem doença”*. Outra estudante indígena narrou não considerar importante: *“por que não gosto e incomoda a gente na casa ou qualquer lugar que ele esteja”*.

Sobre o uso de insetos para alimentação (entomofagia), pouco menos da metade dos estudantes já comeram ou conhecem alguém que já comeu algum inseto. Os insetos usados mais citados respectivamente foram: formiga (citaram tanajura e saúva, na nomenclatura popular), cientificamente são do gênero *Atta*. (LENKO & PAPAVERO,1979; POSEY, 1986). E relatos para o uso de mosca, mosquito e *“pequenas larvas”*.

Quanto ao nível de apreciação dos insetos pelos participantes, em análise generalizada houve um equilíbrio nas respostas, a diferença se deu por um estudante a mais que assinalou gostar dos insetos, entretanto, com o recorte étnico, entre o grupo indígena a maioria assinalou gostar dos insetos, dado oposto entre estudantes camponeses, onde a maior parte revela não ser um animal bem querido. A maioria dos estudantes não souberam justificar precisamente o motivo da escolha das opções.

Podemos constatar que, se tratando da estrutura epistemológica, a principal fonte de aquisição de conhecimentos entre estudantes indígenas Guarani e Kaiowá sobre os insetos, se dão por meio da família, corroborando que o conhecimento geracional é importante formulador de saberes destes grupos étnicos, por isso tido e nomeado como saberes

tradicionais, sendo aqueles passados das/dos mais velhos *Nhande Ru* (para Kaiowás) e *Ñande Ru* (para Guaranis) que é o rezador, ancião que conduz as rezas e ritos, ou *Nhande Sy* (para Kaiowás) e *Ñande Sy* (para Guaranis) que é a rezadora, anciã que conduz as rezas e ritos, desta maneira os conhecimentos são conduzidos para mais jovens através da oralidade.

O convívio diário dos participantes indígenas e dos povos do campo com estes invertebrados e os saberes familiares transmitidos estão intrinsecamente ligados, confirmando que a vivência e os saberes geracionais constroem as diversas visões de mundo, natureza e as relações que os sujeitos possuem. É nítido de como é abrangente a percepção que os participantes possuem, sobre a importância dos insetos para o planeta e os ecossistemas e sobre suas funções ecológicas de polinização, de cadeias de níveis tróficos e como recursos alimentares.

Foi perceptível, que quando envolvemos os insetos campo da saúde e transmissão de doenças, os dados coletados foram bem relevantes, principalmente em relação à doença transmissível mais citada (Dengue), que no ano de 2019 (ano no qual foi aplicado os questionários), segundo o Ministério da Saúde, houve aumento de 912,6% nos casos de dengue no estado de Mato Grosso do Sul, em comparação ao mesmo período de 2018, dado que inseriu o estado entre os maiores em incidência do país.

No que tange às sensações provocadas pelos insetos nos estudantes, a maioria assinalou a opção “curiosidade” sobre estes seres, do que sensações mais negativas e de repugnância por exemplo. Este talvez seja o início de questionamentos, desafios e novos métodos de ensino, de como promover um acesso mais inclusivo (quando considerados os contextos e conhecimentos trazidos pelos estudantes) e interdisciplinar, das ciências biológicas, principalmente da entomologia com a etnoentomologia, educação ambiental e agroecologia, para povos indígenas e povos do campo.

Conclusão

Concluimos que os estudantes participantes possuem diversos saberes em relação aos insetos, adquiridos através de suas vivências individuais ou em grupos e transmitidos entre gerações. Estes saberes quando valorizados, permite que as/os estudantes aprendam com mais facilidade os conceitos científicos das ciências naturais, considerando no mesmo nível de apreciação dos saberes tradicionais, populares e locais, com os científicos, utilizando termos linguísticos êmicos³ da região e/ou comunidade, apresentando diferentes formas de interpretação da vida no ambiente em que vivem, principalmente em relação à língua, há aspectos étnicos, culturais e por fim biológicos. Também salientamos a importância da formação continuada de professores na área das ciências biológicas/da natureza, como ferramenta de capacitação de profissionais da educação junto às universidades, estabelecendo um diálogo propositivo, igualitário e reflexivo dos paradigmas que surgem conforme a prática pedagógica acontece, criando novos “modelos” de ensino, mais abrangentes e inclusivos.

³Êmico (da linguística) diz respeito à termos e conceitos, seus significados e valores existentes em uma cultura, comunidade e/ou grupo.

Referências

ALTIERI, Miguel A. Ethnoscience and biodiversity: key elements in the design of sustainable pest management systems for small farmers in developing countries: Agriculture, Ecosystems and Environment. 1993. p. 257-272.

APODENEPA y BARRETO R. Conhecimento Entomológico Na Comunidade Indígena Umutina (Mato Grosso, Brasil). 2015. p. 68-79

BATISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. 2010.p. 679-690.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000300012&lng=en&nrm=is>

BAILEY, K. D. Sociological classification and cluster analysis. Quality & Quantity, 1983. p. 251-268.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70 Ltda. 1977. 209p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Saúde. Brasília, DF, 2019.

Disponível em: < <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45314-cresce-em-264-o-numero-de-casos-de-dengue-no-pais#denguee>> Acesso em 07/01/2020.

BEISEL, U.; KELLY, A. H.; TOUSIGNANT, N. Knowing Insects: Hosts, Vectors and Companions of Science. Science as Culture, Philadelphia. 2013. p. 1-15.

CHERRY, R. H. Native American mythology. Cultural Entomology Digest IO Vision, 4. 1997.

Disponível na Internet em URL: <http://www.insects.org/ced4/mythology.html>. Acesso em 27/01/2020.

COSTA-NETO, E. M. A Etnocategoria “Inseto” E A Hipótese Da Ambivalência Entomoprojetiva. Acta Biol Leopoldensia 1999. p.7 - 14.

COSTA-NETO, E. M. Entomofilatelia: os insetos na arte filatélica. Bioikos, 2002. p. 61-67.

COSTA-NETO, E. M. Insetos Como Fontes de Alimentos Para o Homem: Valoração De Recursos Considerados Repugnantes. Interciencia, 2003. p. 136 - 140.

COSTA-NETO, E. M. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. Biotemas. 2004. p.117 - 149.

COSTA-NETO, E. M.; MAGALHÃES, H. F. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera County. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2007. p. 239-249.

CZECH, B., KRAUSMAN, P.R.; BORKHARTARIA, R. Social Construction, Political Power, and Allocation of Benefits to Endangered Species. Conservation Biology. 1999. p. 1103-1112.

DANTAS, F. A. de. C. Povos Indígenas, Conhecimentos Tradicionais e recursos Genéticos: A Regulação Jurídica da Pesquisa “com” e “em” Seres Humanos. 2009. p. 150-176

DIEGUES, A. C. A Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos. Nupaub-SP. 2000. p. 01-05.

Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/172175027/DIEGUES-Antonio-C-2000-Etnoconservacao-da-natureza-enfoques-alternativos>>

FISHER, B. L. Insect behavior and ecology in conservation: preserving functional species interactions. Annals of the Entomological Society of America. 1998. p.155-158.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Povos Indígenas do Brasil – 2006/2010. São Paulo: ISA. 2011.

JARA, F. La miel y el aguijón. Taxonomía Zoológica y Etnobiología como Elementos en la Definición de las Nociones de Género entre los Andoke (Amazonia colombiana). Journal de la Societé des Américanistes, 1996. p.209-258.

LENKO, K.; PAPAVERO, N. Insetos no Folclore. 1979. p. 276-284.

MELO, M. N.; COSTA-NETO, E. M. Ocorrência da etnocategoria ‘inseto’ e utilização de animais como recursos medicinais no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, Bahia. Resumos do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia. 1999. p. 55-56.

MONTENEGRO, I. F.; ALENCAR, J. B. R.; SILVA, E. F.; LUCENA, R. F. P.; BRITO, C. H. Conhecimento, Percepção e Uso de Animais Categorizados como “insetos” em Uma Comunidade Rural no Semiárido do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. 2014. p. 250-270.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, Mudança Conceitual e Ensino de Ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências, 1996. p. 20-39.

POSEY, D. A. Ethnoentomology of the Gorotire Kayapó of Central Brazil. Tese de Doutorado, Universidade da Georgia, Athens, Georgia, E.U.A. 1979. p.109-124

POSEY, D. A. Etnoentomologia de Tribos Indígenas da Amazônia. 1986. p. 251-271

TESCH, R. Qualitative research: Analysis types and software tools. Palmer, PA: Bristol. 1990. p. 197.

Conhecimentos Prévios e Percepção Entomológica de Estudantes do Ensino Básico do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul

Cristiano Ramos Gonçalves
cristianogonca.bio@gmail.com

Laura Jane Gisloti
lauragisloti@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa foi desenvolvida pelo Laboratório de Etnoentomologia da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), e consiste na investigação dos saberes e conhecimentos que estudantes de escolas públicas urbanas, possuem sobre os insetos. O estudo foi realizado em cinco escolas do município de Dourados, com estudantes do ensino fundamental e médio (n=275). Os dados foram coletados através de questionários, com perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha, obtendo desta forma os conhecimentos prévios e a percepção entomológica destes estudantes, com a finalidade de detectar possíveis implicações para aprendizagem dos conceitos científicos em relação a estes artrópodes, propondo também estratégias para melhoria do ensino voltada à educação ambiental, formação de professores, utilizando a agroecologia como ferramenta importante para a aquisição de conhecimentos e sensibilização sobre o papel dos insetos no mundo e as influências na vida humana, tendo também como base um diálogo cultural. Esperamos que os dados obtidos neste estudo auxiliem os/as educadores/as ambientais e professores/as, na ressignificação das práticas pedagógicas, estabelecendo caminhos entre os conhecimentos que os/as estudantes adquiriram através do seu cotidiano com os conhecimentos de sala de aula, para que conseqüentemente reflitam sobre suas práticas individuais e coletivas, que influenciam na conservação da natureza e na manutenção da vida dos insetos. Motivados em pesquisar como estudantes constroem sua visão de Natureza, este estudo de campo possui uma abordagem interdisciplinar e tenta abarcar diversas áreas de conhecimento, considerando aspectos sociais, linguísticos, culturais e biológicos.

Predizemos que a percepção que cada estudante possui sobre os insetos, está conectada com o convívio direto ou indireto com estes seres vivos, com os conhecimentos prévios que elaboraram e da maneira como as e os participantes se relacionam com os estes invertebrados.

Palavras-Chave: Conhecimentos Prévios; Etnoentomologia; Escola pública; Insetos; Percepção; Saberes Populares.

Previous Knowledge and Entomological Perception of Students in Basic Education in the Municipality of Dourados, Mato Grosso do Sul

Abstract: This research was developed by Ethnoentomology Laboratory at Federal University of Grande Dourados (UFGD) and consists in the investigation of the knowledge of the students of urban public school, about the insects. The study was done in five schools in the city of Dourados, with high and elementary students (n=275). The data were collected with questionnaires, containing open, closed and multiple choice questions, to get previous knowledge and entomological perception of this students, for to detect possible implications of the learning scientific concepts, also proposing strategies for teaching focused on environmental education, based on cultural dialogue. We hope that datas obtained in this work will help environmental educators and teachers, in the resignification of yours pedagogical practices, establishing a dialogue between the knowledge of daily lives, with the knowledge of the classroom, so that they consequently reflect on their individual practices and collectives, which influence the conservation of nature and the maintenance of insects life. Motivated into way how students build their vision of nature. This field study has an interdisciplinary approach and tries to cover different areas of knowledge, with analysis in social, linguistic, cultural and biological aspects. We predict that the perception that each student has about insects, are relates to direct or indirect with these living beings coexistence, with the previous knowledge they have and the way how the participants relates to these invertebrates.

Keywords: Ethnoentomology; Insects; Perception; Popular Knowledge; Previous Knowledge; Public School.

Introdução

Os Insetos compõem o táxon de seres vivos mais diversos do nosso planeta, ultrapassando o número de um milhão de espécies já escritas e catalogadas, são seres que existem há pelo menos 400 milhões de anos, encontrados em diferentes regiões do globo principalmente nos trópicos. Estes artrópodes desempenham funções inestimáveis e fundamentais para os ecossistemas, reciclando nutrientes por meio da degradação de madeira e serrapilheira, dispersando fungos, realizando a manutenção da estrutura de comunidade de animais, por meio da transmissão de doenças, predação e parasitismo de animais pequenos, decompondo cadáveres, produzindo excrementos e o desenvolvimento do solo. São os principais polinizadores, propagando plantas e dispersando sementes, sendo assim, os promotores da biodiversidade e da manutenção de vida (GRIMALDI & ENGEL, 2005; GULLAN; CRARSON, 2017).

A Etnobiologia é um campo de conhecimentos das conceituações que qualquer sociedade desenvolve a respeito da biologia. É o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação humana em determinados ambientes, se relacionando com a ecologia humana. Esta ciência demonstra o relativismo pelo qual é possível reconhecer outros modelos de construção e apropriação da natureza, não necessariamente e absolutamente fundados no racionalismo e pragmatismo da ciência vigente, pois indica os diferentes modos em que o conhecimento sobre o mundo natural está organizado. Essa ciência investiga inicialmente os conceitos e as relações que se estabelecem com o mundo biológico, sob uma ótica cientificamente interpretativa que parte da narrativa e visão de diferentes grupos humanos a respeito da natureza e da biodiversidade, bem como o contato com novas formas de manejo que eram desconhecidas ou até mesmo desvalorizadas ou usurpadas. Nesse sentido, a etnobiologia pode oferecer apoio científico a novas ideias tendentes a orientar uma política ecológica socialmente responsável. (RIBEIRO et. al., 1986; BANDEIRA, 2001).

A etnoentomologia é uma das ramificações da Etnobiologia que se encarrega de investigar a percepção, os conhecimentos, os valores e os usos dos insetos em diferentes culturas humanas. É, portanto uma ciência que estuda num sentido amplo e complexo as interações que as sociedades e grupos humanos, tanto no passado quanto no presente estabelecem com os insetos (RIBEIRO et al., 1986). Alguns de nós fazemos uso dos insetos como totens e símbolos na vida espiritual, retratando eles na arte e na música (GULLAN; CRARSON, 2017).

Para iniciar essa discussão teórica, serão apresentadas a princípio formulações conceituais de termos fluidos, que compreendem abordagens e diálogos interdisciplinares. Neste caso especificamente, é levada em consideração tanto suas conotações biológicas, ecológicas e ambientais, quanto às culturais, sociais, políticas, entre outras.

Em relação ao conceito de sustentabilidade, é necessário o resgatar a concepção ligada ao bem-estar e qualidade de vida das comunidades e sociedades humanas. E a construção destas a partir da reafirmação de seus elementos culturais e históricos, do desenvolvimento de novas solidariedades, do respeito à natureza, não pela mercantilização da biodiversidade, mas pelo fato de que a criação ou manutenção de uma relação mais harmoniosa serem os fundamentos das sociedades sustentáveis (DIEGUES, 2003).

A expressão '*desenvolvimento sustentável*', foi utilizada de várias formas, podendo ser empregada em contexto acadêmico ou de planejamento, negócio ou política ambiental. O desenvolvimento sustentável é necessário para todos nós, porém, pode ser definido de maneira diferente em termos de cada cultura, a "natureza" como algo externo a nós, forneceu um ponto de partida para os críticos das políticas econômicas que eram claramente insustentáveis (REDCLIFT, 2005).

A definição desse "desenvolvimento sustentável" está baseada na necessidade em atingir o grau de "desenvolvimento" das sociedades industrializadas, e o estilo desse desenvolvimento está fundamentado num consumo excessivo de energia, artificialmente barata e intensiva em recursos naturais, sobretudo vindo de países de Terceiro Mundo, sendo insustentável em médio e longo prazos. Nesse sentido, é importante ressaltar a importância de pensar o problema global, sob a perspectiva de "comunidades e sociedades sustentáveis" e não de desenvolvimento sustentável, tendo em vista que cada sociedade elabora e se desenvolve de maneiras e em aspectos muito específicos (DIEGUES, 2003; REDCLIFT, 2005).

A diversidade biológica, em conceito, não se relaciona somente ao mundo natural, mas também a uma construção cultural e social de nós humanos, onde as espécies são objetos de conhecimento, domesticação e uso, fontes de inspiração para narrativas e rituais em sociedades tradicionais e, finalmente, mercadoria nas sociedades modernas (DIEGUES, 2000).

A perda desta diversidade contribui com o agravamento a crise ambiental e para percepção dela como emergência planetária. Isto se dá através da conscientização e compreensão de um fenômeno tão complexo quanto o da vida e sua multiplicidade, tal

problema ecológico exige soluções urgentes para uma ameaça sem precedentes. (GOMEZ; BERNAT, 2010).

A ausência de crítica política e análise estrutural dos problemas que a sociedade vivencia, faz com que a educação ambiental seja estratégica na perpetuação da lógica instrumental do sistema vigente, reduzindo o “ambiental”, a aspectos gestionários e comportamentais. Reproduz-se então os equívocos da sociedade moderna e impede que a ação educativa, seja um dos pilares na construção de projetos democráticos e participativos, com enfoque para a qualidade de vida e a consolidação de nova relação sociedade-natureza, num sistema que assegure as condições materiais de igualdade social para ocorrer em bases efetivamente sustentáveis (LOUREIRO, 2000).

Em educação a pesquisa atribui características específicas, que se relaciona com os seres humanos, em seu próprio processo de vida. A pesquisa educacional compreende uma vasta diversidade de questões e diferentes conotações, posto que todas complexamente relacionadas com o desenvolvimento das pessoas e das sociedades (GATTI, 2002).

No Brasil a concepção de ensino utilizada, apesar da diversidade sociocultural, baseia-se, na substituição dos saberes tradicionais e populares pelos científicos (BAPTISTA, 2010; MORTIMER, 1996). No ensino de Biologia, da Natureza, a forte relação com os conhecimentos locais, geram compreensões que implicam na oportunidade de apresentar diversas formas de reconhecer o meio e identificar relações de semelhanças e diferenças com cada modo próprio de pensar, é essencial para a estruturação do poder de argumentação dos estudantes, contribuindo para sua formação e inserção político-social, além de despertar a consciência crítica (BAPTISTA, 2010).

Quando os professores de biologia enfrentam o problema da perda de biodiversidade, não podemos deixar de notar muitas ramificações que apresenta uma variedade de aspectos: ideológicos, científicos, econômicos, políticos, entre outros. Tendo a educação ambiental no escopo das abordagens curriculares específicas na área da ciência para um quadro de referência mais amplo, de natureza multidisciplinar. A integração da educação ambiental no currículo de biologia acaba sendo um exercício sutil, uma vez que existe uma solução continua entre certas abordagens no ensino de ciências e as da educação ambiental contribuindo para uma abordagem CTS (Ciência Tecnologia Sociedade), tendo a preocupação de melhorar o aprendizado e o conceito de ciência prevalecem sobre a mobilização de atitudes e valores em relação aos problemas sociais (GOMEZ; BERNAT, 2010).

Os conhecimentos científicos representam uma parte importante das culturas humanas, e são produto de um modo particular de saber originado na Europa Ocidental, a ciência

ocidental moderna, terminou por influenciar as sociedades e as culturas das mais diversas partes do mundo, a partir dos movimentos colonizatórios europeus (BAPTISTA, 2015).

A alfabetização científica, como abordagem curricular, parte do esforço em envolver cientistas numa tarefa informativa, objetivando melhorar a capacidade das/dos cidadãos de entender os fenômenos que os afetam. A biodiversidade ainda pode ser considerada tanto um tema científico, político, quanto educacional, o que significa que estas abordagens nos estudos no ensino de ciências com tal conceito como protagonista, não são abundantes (GOMEZ; BERNAT, 2010).

O objetivo é formar, a partir da educação científica, futuras e futuros cidadãos para intervir de maneira fundamentada a tomada de decisões, podendo ser formulado de maneira a fornecer aos estudantes uma base de competências teórico-práticas, úteis para informar e orientar a interpretação crítica e a tomada de decisões em torno das políticas de conservação da biodiversidade, baseado em um bom raciocínio, conceitual e processualmente correto e bem construído. Desta maneira, a palavra *política* é referida de maneira genérica, às leis, propostas, projetos e ações políticas em matéria de conservação da biodiversidade. Quando refere-se aqui a interpretação crítica de medidas ou propostas, é sobre conceber ou explicar (eles mesmos) de maneira dialógica e autônoma, ou seja, pensar nelas como uma parte não estática da realidade independente da versão oficial. O que prevalece muitas vezes é uma reflexão das estruturas de poder. Isso pode envolver julgamento de sua relevância à luz de critérios ou indicadores científicos, filosóficos, éticos, sociais, econômicos e outros (GOMEZ; BERNAT, 2010).

É também importante retomar contextos históricos, para delinear a trajetória de determinadas narrativas, as questões étnico-raciais, de gênero e classe, por exemplo, são fundamentais para refletir também de quais maneiras estruturas sociais historicamente estabelecidas impactam na vida e sobrevivência de determinado povo/grupo.

Em relação história educacional de negros no Brasil que tem marco inicial a partir de 1988, porém havendo evidências de algumas práticas de ensino voltadas aos escravizados e da inserção de negros libertos no sistema educacional formal nos tempos do Império. Tais indícios já explicariam a existência, já nos primeiros anos da República, de intelectuais negros atuantes nas reivindicações por mudanças sociais, sobretudo as relacionadas ao acesso da população negra ao ensino (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

A Constituição Imperial de 1824 previu a educação primária gratuita a todos os cidadãos, porém essa determinação excluía os escravizados, já de partida, do acesso aos estabelecimentos oficiais de ensino. A escola era então, tida e entendida como meio de

civilizar os grupos vistos pela elite como impedidos da coesão social brasileira, a educação escolar tinha com intenção, homogeneizar, civilizar, unificar, adaptar as características morais e culturais da população aos padrões desejados (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

Em 1889 José Pires de Almeida publica uma obra em francês, com o intuito de divulgar ao mundo, o quanto no Brasil se davam “*provas de amor e perseverança na trilha da civilização*”, destacando que no Império brasileiro havia o “*de mais completo nas nações avançadas da Europa, adaptando a seu gênio nacional*”, buscando também salientar o papel de liderança do Brasil na América Latina. Negros e indígenas foram considerados como entrave à modernidade do país. (GONÇALVES; SILVA, 2000).

A escola imperial era voltada ao ensino de comportamentos adequados, combativa às culturas populares, sob um modelo eurocêntrico de ensino. Em alguns momentos do desenvolvimento de instituição pública, em diversas províncias, o acesso da população negra as escolas foi oficialmente recusado (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

Por ausência de estratégias que poderiam ter sido adotadas pelas políticas educacionais, compreende-se que há pontos no passado que podem muito bem elucidar as origens de graves problemas educacionais que afligem a população negra brasileira. Problemas tão profundos que no século XX, inteiro, como todo avanço tecnológico, não foi o suficiente para solucioná-los, do contrário, neste século, criaram-se desigualdades imensas. Encontram-se dois eixos nas quais foram estruturadas a situação educacional da população negra brasileira: a exclusão e abandono. Tanto uma quanto outro tem origem longínqua em nossa história (GONÇALVES; SILVA, 2000).

Os precursores do Movimento Negro no Brasil reuniam-se em associações como clubes esportivos, entidades beneficentes, grêmios literários, centros cívicos, jornais, organizações políticas, que mesclavam iniciativas educacionais com aquelas de assistência social, jurídica, médica, entre outras. Atuavam no campo educativo, através de técnicas de conscientização da população negra sobre a necessidade de educação e de mobilização social, que desenvolviam ações culturais, e procuravam preencher as lacunas educacionais deixadas pelo poder público, criando suas próprias escolas, com enfoque no ensino básico e essencialmente na alfabetização, mesmo que estas instituições não oficiais de ensino ficassem abertas por poucos anos por falta de recursos (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

As organizações dos movimentos e protestos na história desempenham vários papéis no interior da população negra. Pólos de agregação, como dito anteriormente com funções de clubes recreativos e associações culturais (grupos que preservavam valores afro-brasileiros), ou como entidades de cunho político, onde em muitos casos se configuram como entidades

educativas, na medida em que os sujeitos que participam delas as transformam em espaços de educação política, um exemplo recente disto são as formas de mobilização de jovens com forte conteúdo étnico (*hip-hop*, blocos afros, *funk* e outros), mesmo que a herança do passado escravista, no início do século XX, tenha marcado profundamente as experiências da população negra no que se refere à educação (GONÇALVES; SILVA, 2000).

As lideranças viam a educação como algo que deveria ser realizado pela própria iniciativa de negros. A educação política já existia enquanto projeto político, quando da criação Centro Cívico Palmares em 1926, funcionando como escola de formação de lideranças onde quase todos os membros da diretoria eram da Frente Negra Brasileira, mesmo que essa experiência tenha sido interrompida com o fechamento da Frente Negra pela ditadura de Vargas, iniciou-se novos debates sobre a educação de negros no Brasil, cujos ecos serão ouvidos nos anos subjacentes (GONÇALVES; SILVA, 2000).

Nos anos de 1980, surgiram algumas propostas de reformas curriculares por iniciativa do Movimento Negro, em 1986, na Convenção Nacional “*O negro e a Constituinte*”, foi elaborada uma proposta para a nova Constituição Federal, que sintetizavam discussões realizadas em diversos encontros regionais, que a Carta afirmasse a educação como meio de combate ao racismo e à discriminação e de estabelecer o respeito e a valorização da diversidade, bem como fosse instituída a obrigatoriedade do ensino de História das populações negras no Brasil, como forma de resgatar a identidade etnicorracial e a construção de uma sociedade plurirracial e policultural. A proposta elaborada pelo Movimento Negro não foi incorporada à Constituição Federal, sob a justificativa de que questões particulares deveriam ser tratadas através de legislação complementar específica (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

Nas discussões da elaboração das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 1996, novamente não foi aceito que fosse dado nenhum tratamento específico à questão racial, propostas políticas foram elaboradas, a respeito do ensino de História do Brasil, que incluía o estudo da história das populações negras, mas foram negadas sob a justificativa de que temas como estes, com a criação da base comum para a Educação, não seria necessária um espaço exclusivo (ou diria inclusivo), para esta temática, tais reivindicações de direitos específicos à população negra como forma de compensação a uma desvantagem social histórica produzida por mecanismos de da dominação passou a ser constante no período dos anos de 1990 (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

Por fim, no ano de 2003, é realizada a alteração da Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional, com a Lei 10.639/2003, que implementa obrigatoriamente o ensino de

História e Cultura Afro-brasileira nos níveis fundamental e médio do ensino brasileiro, representando uma conquista de luta das populações negras pela efetiva inclusão escolar, um tensionamento curricular e escolar que possibilita a desconstrução da legitimação da discriminação por meio do conhecimento (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016).

Neste trabalho buscamos registrar e compreender os conhecimentos prévios e a percepção entomológica que as/os estudantes do ensino fundamental e médio de cinco escolas públicas de Dourados, Mato Grosso do Sul, possuem sobre os insetos. Apresentando discussões com base nos relatos dos participantes, apontando as implicações possíveis da assimilação dos conceitos científicos, trazendo também reflexões sobre estratégias de ensino direcionadas à educação ambiental, da agroecologia e da importância da formação continuada de professores, tendo diálogo intercultural como base. Esperamos que os dados obtidos neste trabalho, possam auxiliar professoras/res de ciências e biologia, e educadoras/es ambientais numa reflexão das suas práticas pedagógicas, de forma a ressignificá-las se necessário, para estabelecer um diálogo entre o conhecimento em sala de aula que permita que as/os estudantes tenham uma visão mais profunda, reflexiva e orgânica a respeito do valor inestimável dos insetos para a conservação da natureza e da biodiversidade e, como consequência, possam repensar práticas coletivas e individuais, que causam impacto na subsistência desses animais e dos ecossistemas que os abrigam.

Metodologia

As/os participantes pesquisados no estudo a seguir, são estudantes de cinco escolas públicas da cidade de Dourados, sendo destas, duas escolas municipais e três escolas estaduais, tendo como público alvo estudantes do 6º ano (n=138) e 9º ano (n=82) do ensino fundamental e 3º ano (n=32) ano do ensino médio. As escolas participantes desta pesquisa foram: Escola Estadual Floriano Viegas Machado, Escola Estadual Menodora Fialho De Figueiredo, Escola Estadual Professor Celso Muller Do Amaral, Escola Municipal Clarice Bastos Rosa e Escola Municipal Maria Da Rosa Silveira Câmara.

A coleta de dados foi realizada com questionário (Apêndice I) que foi aplicado em sala de aula, antes disso, foram apresentados documentos com as propostas da pesquisa e as motivações para a direção e coordenação das escolas junto com uma carta convite (Anexos I e II), com o propósito saber se as instituições teriam o interesse em participar do estudo. Os questionários foram formulados com 12 (doze) questões em três categorias: (a) questões abertas (livres ou não limitadas), possibilitando ao informante responder livremente usando linguagens próprias e opiniões, (b) questões fechadas (dicotômicas ou limitadas), com alternativas fixas onde o informante escolhe entre duas opções: “*Sim*” e “*Não*” e de (c) questões de múltipla escolha, que apresentam uma série de possíveis respostas, tendo abrangência de vários aspectos do mesmo assunto.

O questionário é um instrumento de coleta de dados construído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito, havendo maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato (como é o caso desta pesquisa), coletando dados rápidos e precisos (MARCONI & LAKATOS, 1999). Antecedendo as questões, foram apresentadas aos participantes, campos a serem preenchidos com dados sociais das/dos estudantes, com informações relativas ao gênero, idade, cor/etnia, local de nascimento e local onde mora, com o objetivo de conhecer os grupos que compõe as turmas pesquisadas.

A primeira questão (fechada) foi levantada à quantidade de estudantes que consideram os insetos como animais e quantos não os consideram, para obter informações dos conhecimentos etnotaxonômicos. Na segunda questão (aberta e fechada), foi perguntado o que é um inseto para os participantes, com o objetivo de saber o que conceituam em suas classificações. Na terceira questão (aberta), foi pedido para escreverem os nomes dos insetos que os participantes conheciam, através dos nomes relatados obtivemos uma lista dos insetos mais citados, o que determina qual o grau de relevância para os participantes (num nível

individual ou coletivo). Na quarta pergunta (aberta e fechada), questionamos aos participantes se gostavam dos insetos e analisamos quais foram as justificarem para suas respostas. Na quinta questão (aberta e fechada) os estudantes responderam se consideram os insetos importantes, neste sentido, foram levados em consideração quais são às importâncias que foram descritas e caso não considerem importantes, qual seria a explicação segundo eles.

Na sexta questão (aberta), perguntamos o que os/as participantes achavam que os insetos comem e pedimos para que citassem exemplos. Na sétima (aberta), perguntamos também se consideravam se os insetos vivem sozinhos ou juntos, com o objetivo de saber se possuem algum conhecimento a respeito da sociabilidade destes artrópodes. Na oitava (aberta e fechada), perguntamos se havia alguma época do ano em que os insetos aparecem mais, suas justificativas demonstrariam se há alguma relação entre a sazonalidade ou o clima e o aumento populacional dos insetos. Na nona (Aberta e fechada), com a finalidade de obtermos dados a respeito do uso de insetos como recurso alimentar, perguntamos se os participantes já haviam comido ou conheciam alguém que já comeu insetos. Na décima (aberta e fechada), em relação à saúde, perguntamos se os participantes consideravam os insetos como transmissores de doenças.

Na décima primeira questão (aberta e de múltipla escolha), foi perguntado qual a origem dos aprendizados que as/os estudantes possuem sobre insetos, e como opções demos: Escola, Livro, Televisão, Internet, Dia-a-dia, Família ou Outro, este último para saber se existiam outras fontes de conhecimentos. Por fim, na décima segunda questão (aberta e múltipla escolha), com o propósito de investigar quais eram as sensações que os insetos causavam nos participantes, perguntamos se os insetos lhes faziam sentir: Admiração, Medo, Nojo, Curiosidade ou Outro, para saber quais outras possíveis sensações que eram provocadas.

Resultados

No total foram 275 estudantes participantes da pesquisa de cinco escolas da rede pública de ensino do município de Dourados. Em relação aos dados sócio-culturais coletados (Tabela 1), foram feitos recortes de gênero e étnico-racial através da autodeclaração, com a finalidade de demonstrar a composição e porcentagem dos sujeitos pesquisados, onde houve o maior participação de mulheres, e em relação ao grupo étnico-racial mais auto declarado destacou-se estudantes pardos(as).

A faixa etária dos participantes variou entre 10 a 23 anos. No total, em relação ao gênero, a amostragem demonstrou-se relativamente nivelada, de maneira que as mulheres representaram (n=154, 55,98%), os homens representaram (n=120, 43,62%) e de estudantes não binários (n=1, 0,36%).

Tabela 1. Informações étnico-raciais e de gênero que compunham o grupo pesquisado

Etnia/Cor	Gênero		
	♀	♂	Não Binário ⁴
Indígena	3 (1,1%)	1 (0,36%)	–
Parda	73 (26,54%)	45 (16,36%)	–
Negra	9 (3,27%)	10 (3,63%)	–
Branca	54 (19,63%)	54 (19,63%)	1 (0,36%)
Amarela	4 (1,45%)	3 (1,1%)	–
Não responderam	10 (3,63%)	7 (2,54%)	–
Não souberam	1 (0,36%)	–	–
		Total	
	154 (55,98%)	120 (43,62%)	1 (0,36%)

*as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=275).

Em relação à composição do grupo geral estudantes por ano (série) amostradas, o maior público foi de estudantes de 6º ano (n=138), seguido de estudantes de 9º (n=82) ano e 3º ano (n=32). Não responderam a qual ano pertencem (n=21).

⁴Sendo a identidade um aspecto construído a partir da leitura de si em relação ao mundo, o gênero binário (masculino/feminino, homem/mulher) consideradas como polaridades, são construídas pela filosofia, história, biologia e pelas culturas, referindo-se a apenas duas identidades. O termo não-binário refere-se então, à pessoas que não se consideram pertencentes à um gênero exclusivo, sua identidade de gênero e expressão de gênero não se limitam ao masculino e feminino, podendo ser um diverso espectro entre ambos e até mesmo gênero neutro.

Tabela 2. Distribuição da amostra entre estudantes mulheres, homens e não binários, a partir do ano (série)

Gênero	6º Ano	9º Ano	3º Ano
Mulheres	71 (25,81%)	50 (18,18%)	15 (5,45%)
Homens	68 (24,72%)	32 (11,63%)	17 (6,2%)
Não binário	1 (0,36%)	–	–
Total	138 (50,18%)	82 (29,81%)	32 (11,63%)
Não responderam		21 (7,63%)	

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=275).

Quando questionados se consideram o inseto como um animal, (n=153, 55,63%) dos participantes consideraram os insetos como animais, demonstrando saberes etnotaxonômicos, que agrupam o que conceituam ser da Classe Insecta no Reino Animalia. Não consideram como animais (n=115, 41,82%) dos estudantes, não responderam ou não souberam responder (n=6, 2,18%) e um estudante escreveu que depende (n=1, 0,36%).

Na análise de conteúdo das questões classificamos as respostas nas seguintes categorias: (a) taxonômica, (b) ecológica, (c) etológica, (d) sentimental, (e) sanitária e (f) utilitária. A categoria taxonômica se refere à morfologia externa dos insetos como a presença de asas, antenas, do exoesqueleto e tamanho. A categoria ecológica se refere aos conhecimentos prévios relacionados aos aspectos ecológicos dos insetos citados, como pragas, peçonha, importância na cadeia alimentar de níveis tróficos. A categoria etológica abarca os comportamentos dos insetos citados pelos estudantes, já a categoria relacionada sentimental, se refere às emoções que os insetos despertam nos estudantes, como o medo e a repugnância, compreende-se na categoria sanitária, quaisquer relações feitas entre os insetos e saúde, na categoria utilitária, se consideram que os insetos possuem ou não algum tipo de uso.

Sobre o que consideram como insetos, 28,73% associaram à categoria (a) taxonômica, respondendo serem animais menores ou pequenos, assim como uma estudante do ensino fundamental de 11 anos justifica: “*Bichinhos pequenos e fofos alguns feios e chatos*”; outra estudante do ensino fundamental de 16 anos escreveu: “*São pequenos bichos, que se alimentam de espécies menores que eles. Algumas espécies de insetos podem voar e outros trocar de corpo (metamorfose)*”; já um estudante do ensino médio de 18 anos escreveu: “*Um animal com várias patas, que pode ter asas, e que é, na maioria das vezes, pequeno*”; outro

estudante também do ensino médio de 16 anos descreveu: “*É um animal pequeno, que todo mundo mata por prazer. Ex: formiga, grilo, etc.*”.

Assimilaram também à categoria (a) taxonômica, aspectos morfológicos além dos citados acima e a seguir, em relação à morfometria (tamanho) e a presença asa (12,36%), como um estudante do ensino médio de 18 anos relatou: “*É um animal que voa, pequeno, mosquito, borboleta, a maioria se alimenta de folhas e frutas vivem em lugares úmidos*”; uma estudante do ensino fundamental de 12 anos descreveu: “*Pelo meu ponto de vista é um animal pequeno com asas*”.

Outro aspecto morfológico citado, foi da presença de exoesqueleto quitinoso nos insetos, como relata um estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*Insetos são um grupo de animais que muitas vezes são de tamanhos extremamente pequeno e muitas vezes diferentes de outros grupos a parte de fora de seus corpos são cobertos por uma camada dura e não mole como dos mamíferos e peixes*”. Ainda sobre outros dados morfológicos, a presença de antenas e de corpo dividido em tagmas, também foram citados, como serão apresentados posteriormente. Também definiram o termo “inseto” para seres humanos e outros seres (0,36%), como escreveu uma estudante do ensino médio de 18 anos: “*Gente (ser humano), bichos*”.

Ainda na categoria (a) taxonômica descrevem serem invertebrados (5,1%), como descreve um estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*Inseto é um cara invertebrado*”; um estudante do ensino fundamental de 14 anos descreve: “*Para mim inseto é um bichinho invertebrado, ou seja, que não tem ossos*”. Descreveram possuírem três tagmas (ou seja, o corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen) 0,73%, como explica uma estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*Invertebrados divididos em 3 tagmas (cabeça tórax e abdômen) e normalmente voam e contém antenas*”. Uma estudante do ensino médio de 17 anos relatou: “*Possui antena, tórax e abdome, invertebrados*”, ambos relatos demonstram também a compreensão da divisão do corpo dos insetos concebido pelas ciências biológicas. Disseram serem vertebrados (0,73%), como cita uma estudante do ensino fundamental de 14 anos: “*Um animal vertebrado que talvez possa possuir asas*”. Que possuem exoesqueleto (0,36%), assim como descreveu um estudante do ensino médio de 19 anos: “*É um ser vivo que tem exoesqueleto*”.

Na categoria (b) ecológica, os participantes associaram a seres perigosos e que transmitem doenças (3,3%), como registrou um estudante do ensino fundamental de 13 anos: “*Um bicho peçonhento passa doenças*”; outro estudante do ensino fundamental de 11 anos respondeu: “*É um animal que transmite doenças através de picadas*”; e um estudante do

ensino fundamental de 11 anos que escreveu: “*São aqueles bichinhos pequenos que voam por aí e picam as pessoas e podem transmitir doenças*”, esses relatos podem ser analisados também na categoria (e) sanitária, devido associações com a transmissão de doenças. Relataram fazerem bem e contribuírem para o meio ambiente (0,73%), afirmando cuidarem da Natureza/Terra e consideram que os insetos são importantes, como relata um estudante do ensino fundamental de 16 anos: “*São animais com extrema importância para vida*”; um estudante do ensino fundamental que não identificou sua idade escreveu: “*Alguns são importantes para nossa terra*”, já um estudante do ensino fundamental de 15 anos descreveu: “*Um animal que faz muito bem para terra*”; e uma estudante do ensino fundamental de 15 anos que relatou: “*Inseto pra mim é um animal que ajuda no meio ambiente, exemplo: a barata limpa as sujeiras, mosca também e ainda serve de alimento para o sapo*”. Também 0,73% relataram fazerem parte da cadeia alimentar, como um estudante do ensino fundamental de 14 anos descreveu: “*É uma classe da cadeia alimentar*”; outro estudante do ensino fundamental de 11 anos escreveu: “*Um ser que o te atrapalha no seu dia-dia, que só é importante para a cadeia alimentar*”.

Por fim, 0,36% responderam diferentes aspectos em relação ao insetos, os participantes relatam a contribuição destes artrópodes para o meio ambiente e desenvolvimento das plantas, como cita um estudante do ensino médio de 18 anos: “*São pequenos seres que são parte de outros que contribuem para crescimento e desenvolvimento de plantas*”; outro estudante do ensino fundamental de 14 anos respondeu: “*São animais, alguns são pequenos e eles contribuem com o meio ambiente*”. Também 0,73% consideram serem pragas, assim aponta uma estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*É uma praga que incomoda*”.

Consideraram também terem alguma função na natureza (0,36%), assim como justifica um estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*É o inseto que “cuida da natureza” que tem muitas funções*”.

Na categoria (c) etológica, 1,1% associou os insetos a seres com comportamento de pular como relata uma estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Um inseto, apresenta várias características uns voam outros pulam... Eu não conheço muito sobre este assunto...*”. Consideram que gostam de lugares com claridade (0,36%), como justifica um estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*É um bicho que voa e gosta de lugares claros*”. Que procuram comida, como respondeu um estudante do ensino fundamental de 13 anos: “*Os insetos procuram comida para eles guardarem para os insetos doentes*”. Outros

comportamentos citados: comem resto de animais, folhas, ovopositam e realizam metamorfose.

Disseram serem seres que vivem no ar, na água, na terra, matos, florestas e lagos (3%), assim como justifica um estudante do ensino fundamental de 19 anos: “*São aqueles bichinhos que ficam nas florestas*”; ou como cita um estudante também do ensino fundamental de 14 anos que escreveu: “*É meio que vem do mato, esgoto e etc., que e do tamanho de mosquito*”.

Consideram que alguns são bonitos e alguns são estranhos (1,45%). Foi descrito serem “bicho” (1,1%), categoria ampla e que não foi especificada pelos participantes. Foi descrito também serem animais incompreendidos (0,36%), alguns participantes consideram essenciais, como uma estudante do ensino médio de 19 anos que justificou: “*“Algo” que em geral não gostamos muito, mas acho que é essencial*”. Foi declarado existirem em grande quantidade, serem recursos da natureza, viverem sozinhos, serem um ser vivo e fazerem bem, como descreve um estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Uns animais que faz bem para nós*”.

Numa perspectiva negativa em relação aos insetos, na categoria (d) sentimental, consideraram os insetos irritantes (6,2%), nojentos (1,45%), como uma estudante do ensino fundamental de 16 anos escreveu: “*É um bicho muito nojento que atrapalha nossa vida*”; outro estudante do ensino médio de 18 anos justificou: “*São seres nojentos*”. Relataram não fazerem bem, serem asquerosos e serem inúteis (0,36%),

Na categoria (c) etológica, os estudantes descreveram que os insetos mordem, picam e fazerem barulho, assim descreve um estudante do ensino fundamental de 12 anos: “*Um ser que faz barulho e incomoda e além disso, trás varias doenças, como dengue*”, o relato pode também ser enquadrado na categoria (d) sentimental, devido à sensação de incômodo causado pelo comportamento de emitir sons ou ruídos e também na categoria (e) sanitária, devido a associação como vetores de doenças.

Alguns estudantes responderam exemplificando o que consideram como inseto, uma estudante do ensino fundamental de 17 anos descreveu: “*Aqueles mosquitinhos chatos*”; outra estudante do ensino fundamental de 11 anos escreveu: “*Para mim inseto é tipo mosca, formiga, barata etc. e quase tudo voa*”; outra estudante do ensino fundamental de 10 anos relatou: “*É um antigo dinossauro que sobreviveu e agora vive entre nós*”; e um estudante do ensino fundamental de 15 anos que relatou: “*Uma larvinha*”.

Os insetos mais citados pelos estudantes foram listados (Tabela 3), seguindo sequência do inseto mais citado para o menos citado. Entre os cinco mais relatados estão: Barata, Formiga, Mosca, Abelha e Mosquito com o mínimo de 100 citações.

Tabela 3. Lista de insetos segundo o número de citações

Insetos citados	Nº Citações	Percentual
Barata	184	66,9
Formiga	149	54,18
Mosca	130	47,27
Abelha	118	42,9
Mosquito	100	36,36
Besouro	88	32
Grilo	73	26,54
Borboleta	72	26,18
Pernilongo	66	24
Joaninha	54	19,63
Aranha	51	18,54
Libélula	44	16
Louva a Deus	42	15,27
Minhoca	24	8,72
Cigarra	23	8,36
Gafanhoto	18	6,54
Escorpião	16	5,81
Lagarta	16	5,81
Mosquito da Dengue/Dengue	16	5,81
Vaga-lume	16	5,81
Vespa	16	5,81
Marimbondo	13	4,72
Centopéia	13	4,72
Lagartixa	13	4,72
Larva	13	4,72
Piolho	12	4,36
Arapuá	12	4,36
Bicho-pau	9	3,27
Mariposa	9	3,27
Maria Fedida	9	3,27
Lacraia	8	3
Cupim	8	3
Pulga	8	3
Lesma	6	2,18
Zika	6	2,18
Bicho de pé	5	1,81
Rato	5	1,81
Carrapato	5	1,81
Barbeiro	4	1,45
Bicho folha	4	1,45
Rola bosta	3	1,1
Cobra	3	1,1
Caranguejo	3	1,1
Varejeira	3	1,1

*Valores expressos a partir do número total de citações (n=1531).

A respeito dos nomes dos insetos grafados no questionário e às variantes linguísticas detectadas, registramos 55 variações: *abelia, aguapoara, araboá, arapoá, arranha, ana jura, barrata, baras, besoro, bessouro, bezoro, bezorro, bisoro, bisorro, bissouro, bissorro, bizouro, bizoro, bizorro, bicho-pal, bicho-de-pau, bosquito, carapato, joania, juaninha, lagartista, lagarticha, lava, libelola, libelua, liberola, liberula, libeura, libola, lipelona, mangagava, maria fidida, maribondo, maripousa, mioca, mosquito, perçevejo, perlelongo, perlilongo, pernelongo, puga, pugua, purga, sentopéia, sigarra, scorpion, xicogunha, xicugunha, zica e zik.*

Quando perguntado aos participantes se gostavam de insetos, (n=157, 57%) descreveram não gostar, (n=90, 32,72%) relataram gostar, (n=24, 8,87%) responderam que depende do inseto, (n=4, 1,45%) registraram que gostam de alguns insetos e também (n=2, 0,73%) não responderam à pergunta. Esses dados estão representados a seguir (Tabela 4), em relação ao recorte por ano/série. As justificativas foram bem ecléticas, como serão apresentadas a posteriori.

Tabela 4. Apreciação dos participantes em relação aos insetos (por recorte de ano/série)

Apreço pelos insetos	6º Ano	9º Ano	3º Ano	Não identificaram o ano/série
Não gostam	71 (25,81%)	51 (18,54%)	20 (7,27%)	15 (5,45%)
Gostam	51 (18,54%)	26 (9,45%)	9 (3,27%)	4 (1,45%)
Depende do inseto	17 (6,2%)	4 (1,45%)	1 (0,36%)	2 (0,73%)
Alguns insetos	–	2 (0,73%)	–	–
Não responderam	2 (0,73%)	–	–	–

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=275).

Dos participantes que assinalaram não gostar de insetos estão: Um estudante do ensino fundamental de 13 anos fez uma justificativa sucinta respondeu: *“Eles me irritam”*; um estudante do ensino fundamental de 11 anos que escreveu: *“Por que toda noite quando eu acordo tem pernilongo zumbindo no meu ouvido, aí eu não consigo dormir de novo”*. Respostas que consideram os insetos como nojentos foram as que mais se repetiram nesta questão (61 citações), como os seguintes relatos, um de um estudante do ensino fundamental de 11 anos que escreveu: *“Por que eles são nojentos”* e outro de uma estudante do ensino fundamental de 13 anos que declarou: *“Porque alguns são nojentos”*; e uma estudante do ensino fundamental de 15 anos respondeu: *“Me provoca nojo”*.

Na categoria (e) sanitária, a respeito de não gostarem dos insetos devido à transmissão de doenças e sua periculosidade, uma estudante de 13 anos que não respondeu o ano que estuda, relatou: *“Porque tem mosquitos que podem levar as pessoas a morte”*; outro estudante, este do ensino fundamental de 15 anos respondeu: *“Porque alguns transmitem doenças”*, como justifica também uma estudante do ensino fundamental de 15 anos: *“Não, porque ele transmite doença para o Seres humanos”*, e uma estudante de 10 anos que escreveu: *“Alguns insetos são venenosos, outros transmitem doenças e alguns insetos são nojentos”*.

Houve também respostas de pessoas alérgicas a picadas, como explica a seguir uma estudante do ensino fundamental de 14 anos: *“Porque eu sou alérgica ao qualquer tipo de picada de insetos, e porque eles incomodam”*, e outra estudante também do ensino fundamental de 14 anos que ponderou: *“Não muito, pois sou alérgica e acho eles meio nojento, mas sei da importância deles para a natureza”*.

Na categoria (f) utilitária, classificaram não terem funcionalidade ou serventia, como respondeu um estudante do ensino fundamental de 11 anos: *“Porque não fazem muito coisa de bom”*, um estudante que não respondeu o ano que estuda de 14 anos apontou: *“Não agregam em nada até onde sei”* e uma estudante do ensino fundamental de 14 anos que descreve: *“Porque eles não têm função nenhuma (eu acho)”*.

Na categoria (d) sentimental, sobre o incômodo que estes artrópodes causam, um estudante do ensino fundamental de 15 anos relatou: *“Porquê muitos deles incomodam, como por exemplo baratas e moscas”*, da mesma maneira também cita uma estudante do ensino fundamental de 14 anos: *“Por que eles incomodam, fazem barulho, picam, ferroam”* e uma estudante do ensino fundamental de 15 anos descreveu não gostar dos insetos *“Porque muitos são causadores de doenças e são nojentos”*, como em outras análises, esta última citação pode ser alocada também na categoria (e) sanitária.

Ainda na categoria (d) sentimental, em relação aos participantes que descreveram ter algum tipo de medo ou fobia dos insetos, uma estudante do ensino fundamental de 14 anos afirmou: *“Porque eu tenho medo de animais que voam”*, e como também justifica uma estudante do ensino fundamental de 11 anos: *“Porque eu tenho pavor de alguns”*.

Dos participantes que assinalaram gostar de insetos estão: Um estudante do ensino fundamental de 13 anos que escreveu: *“Porque os insetos ele come o lixo [...]”*; um estudante do ensino médio de 11 anos que justificou: *“Porque são incríveis de perto”*; uma estudante do ensino fundamental de 14 anos que registrou: *“Eles são fofos”*; um estudante do ensino fundamental de 11 anos descreveu: *“Porquê eles são bonitinhos”*, respostas como esta se repetem (13 citações). Uma estudante do ensino fundamental de 12 anos relata: *“Porque é interessante saber como são os animais e os insetos”*; uma estudante do ensino fundamental de 13 anos escreveu: *“Porque ele é legal”*; e uma estudante do ensino fundamental de 14 anos respondeu: *“Eu particularmente sim, não de todos mais gosto porque precisamos deles para muitas coisas”*;

Na categoria (f) utilitária, dos estudantes que consideram que os insetos possuem alguma importância na natureza ou no meio ambiente (4,36%) estão: um estudante do ensino fundamental de 15 anos que relata: *“Porque eles tem um papel importante na natureza”*; outra estudante do ensino fundamental de 15 anos explica: *“Porque eles ajudam a equilibrar a natureza e seu funcionamento”*, por fim um estudante de 18 anos afirmou gostar *“Porque cada um tem seu papel na natureza, independente se é bom ou não”*.

Um estudante do ensino fundamental de 13 anos respondeu: *“Deus colocou os insetos porque eles podem ser muito importante algum dia ou eles são usados para remédios ou outra coisa”*; outra resposta que segue esta abordagem de um possível uso dos insetos como recurso medicinal (entomoterapia), é de uma estudante do ensino fundamental de 12 anos que escreveu: *“Sim por que alguns ajuda a prevenir doenças”*; um estudante do ensino fundamental de 12 anos, respondeu que gosta dos insetos *“Por que eu passo meu tempo no sítio”*; outra resposta que se assemelha a esta é de uma estudante do ensino fundamental também de 12 anos, que escreveu: *“Sim, porque eu passei a metade da minha infância no sítio e fazenda”*. Uma estudante do ensino fundamental de 14 anos demonstrou curiosidade acerca do tema e justificou: *“Porque gosto de descobrir cada vez mais sobre eles, mas tem uns que dá medo ou nojo”*.

Um estudante do ensino fundamental de 11 anos explicou: *“Por que tem alguns que são bem inteligente tem alguns trabalhadores”*; já uma estudante do ensino fundamental de 15 anos registrou: *“Porque não faz mal nenhum para mim, não incomoda”*.

Na categoria (b) ecológica, os/as descreveram a importância dos insetos na polinização, como um estudante do ensino fundamental de 17 anos que ponderou: *“Gosto porém alguns, uns são muito importante tipo a abelha, que sem ela não há polinização”* e outro estudante que relatou: *“Eu gosto dos insetos por causa que eles são necessários para a polinização das plantas ajudando o meio ambiente”*; outra estudante do ensino fundamental de 16 anos não citou a polinização diretamente, mas em análise de conteúdo indiretamente ela descreve a polinização das abelhas: *“Porque mesmo não parecendo, os insetos ajudam em muitas coisas, um exemplo é a abelha, ela ajuda as flores florir e as arvores dar fruta. E tem uns insetos que são lindos”*.

Um estudante do ensino fundamental de 15 anos trouxe a seguinte reflexão: *“Sim as pessoas têm muitas coisas contra os insetos muitas vezes por sua aparência diferente e por desde tempos antigos serem para muitos como pragas, mas as pessoas esquecem que eles têm um papel fundamental como de ser a base alimentar de muitas espécies”*; um estudante do ensino fundamental de 12 anos relatou: *“Eu amo os insetos assim na minha visão os insetos são seres vivos como agente”*.

“Alguns ajudam na decomposição e outros no desenvolvimento da natureza” relatou um/uma estudante do ensino fundamental de 16 anos que não declarou seu sexo. Um estudante do ensino fundamental de 14 anos escreveu: *“São seres fascinantes, pelas suas formas cores, e jeito de sobreviver”*; outro estudante de ensino médio de 18 anos numa visão e pensamento ecológico escreveu: *“Pois fazem parte do nosso ecossistema”*, já outra estudante de ensino médio de 17 anos citou: *“Na verdade depende muito do inseto, mas como fazem parte de um ecossistema creio que são importantes”*.

Dos participantes que responderam que depende do inseto (1,45%), registra-se:

Na categoria (c) etológica, um estudante do ensino fundamental de 11 anos que escreveu: *“De alguns eu gosto e de outros não como o mosquito fica picando nós toda noite”*. Na categoria (d) sentimental, uma estudante do ensino fundamental de 11 anos justificou: *“Eu gosto de alguns exemplos: Joanelinha, mas outros eu não gosto pois de alguns dão nojo”*; e um estudante do ensino fundamental de 11 anos que relata: *“Eu acho legal sentir eles andando na sua mão. E não por causa das baratas”*.

Em relação ao questionamento sobre considerarem os insetos importantes, afirmaram que sim, os insetos possuem alguma importância (n=187, 68%), não acreditam terem importância (n=66, 24%), responderam que depende (n=13, 4,7%) não souberam responder (n=3, 1,1%), e não responderam (n=6, 2,18%). Estes dados estão representados a seguir (Tabela 5).

Tabela 5. Importância dos insetos em relação à série/ano

	6º Ano	9º Ano	3º Ano	Não identificaram o ano/série
São importantes	86 (31,27%)	64 (23,27%)	26 (9,45%)	11 (4%)
Não são importantes	43 (16,63%)	12 (4,36%)	3 (1,1%)	8 (2,9%)
Depende do inseto	8 (2,9%)	2 (0,73%)	1 (0,36%)	2 (0,73%)
Não souberam	3 (1,1%)	–	–	–
Não responderam	2 (0,73%)	3 (1,1%)	–	1 (0,36%)

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=275).

Para análise dos relatos que consideraram que os insetos possuem alguma importância, dividimos os relatos nas categorias: (b) ecológica, (f) utilitária e (g) entomoterapêutica. Sendo a ecológica relacionada aos conhecimentos prévios da ecologia, como na cadeia alimentar, na polinização, na ciclagem de nutrientes, na decomposição e como pragas. A utilitária referente aos usos dos insetos e entomoterapêutica da utilização como recurso medicinal, terapia e cura de doenças.

Na categoria (b) ecológica, associaram à importância dos insetos na cadeia alimentar (13,45%), “*Sim, eles são muito importantes pois são muitas vezes base alimentar, muitas vezes são extremamente necessários para a vida, como as abelhas que poliniza as plantas e outros insetos que ajudam colhendo sementes que dão origem a várias árvores*”, escreveu um estudante do ensino fundamental de 15 anos. Os/as participantes compreendem a importância dos insetos na função de polinizadores (5,1%), “*Um ex: Abelha é a principal polinizadora, ela ajuda o meio ambiente*”, relatou uma estudante de ensino médio de 17 anos. Associaram a relevância que os insetos possuem no controle biológico de pragas (1,1%), que causam danos, como descreve um estudante de ensino médio de 17 anos: “*Alguns insetos ajudam a controlar pragas e eles também servem de alimento para animais maiores*”.

Reconhecem importâncias no meio ambiente e no ecossistema (9,1%), como explica uma estudante de ensino médio de 17 anos: “*Eles ajudam no equilíbrio natural do mundo, um*

ecossistema muitas vezes depende dos insetos”, outro estudante do ensino fundamental de 11 anos escreveu: *“Precisamos dele para o ecossistema”*.

Outros participantes identificaram importâncias para o meio ambiente/natureza, como cita um estudante do ensino fundamental de 15 anos: *“mesmo não gostando deles, os insetos são importantes para estabilidade no meio ambiente”*.

Descreveram serem relevantes para o solo (2,18%), como relata um estudante do ensino fundamental de 10 anos: *“Não sei, mas acho porque eles devem fazer algum bem tipo a minhoca nós estudamos isso: que ela faz bem para o solo e varias outras coisas [...]”*, nesse sentido, classificaram também que os insetos adubam e fertilizam a terra, como explica a seguir uma estudante do ensino fundamental de 11 anos: *“[...] a minhoca ela come a terra e faz fezes na terra e da o fungo que deixa a terra mais forte”*. Mesmo minhoca sendo pertencente ao Filo Annelida, diferentemente dos insetos que estão cientificamente classificados como Filo Arthropoda, os participantes classificam como pertencentes do mesmo táxon. Também descreveram que os insetos são relevantes para a decomposição de matéria orgânica (1,45%), assim como afirma um estudante de ensino fundamental de 12 anos: *“Porque eles fazem a decomposição do cadáver e outras coisas”*.

Também 2,18% compreendem que a existência dos insetos está relacionada à sobrevivência humana, como relata uma estudante do ensino fundamental de 14 anos: *“Porque precisamos deles para sobreviver”*, e como afirma outra estudante também branca de 12 anos: *“Sim, para a sobrevivência humana”*.

Na categoria (f) utilitária, reconheceram também a importância na produção de mel (6,9%), como explicou uma estudante do ensino fundamental de 11 anos *“como por exemplo a abelha se não tivesse ela, não teria o mel”*.

Na categoria (g) entomoterapêutica, os participantes relatam que os insetos possuem importância para saúde (1,45%), *“Sim, porque tem alguns que são muito importantes para a vida e para a saúde”*, relatou uma estudante parda de 12 anos, já outro estudante do ensino fundamental de 11 anos, cita a uso de insetos como recurso entomoterapêutico, *“Por que tem uns insetos que sara umas doenças”*.

Consideraram também a importância dos insetos em estudos e pesquisas (1,45%), conforme o relato de um estudante do ensino fundamental de 13 anos: *“Eu acho que eles servem para algum estudo científico”*.

Para analisar os dados dos participantes que não consideram os insetos como importantes, dividimos os relatos nas categorias: (d) sentimental, (e) sanitária, (f) utilitária e (h) entomofóbica. Sendo a sanitária relacionada à saúde e transmissão de doenças, entomofóbica em relação ao medo ou fobia que os insetos causam, utilitária a que se relaciona com ausência de utilidade dos insetos e sentimental, dos sentimentos e sensações causadas por eles.

Na categoria (e) sanitária, os participantes que associaram à transmissão de doenças ou fazerem algum mal à saúde (3,27%), como explana um estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Porque tem alguns insetos transmitem doenças*”.

Na categoria (f) utilitária, 1,1% relataram que são seres inúteis e que não servem para nada, como explica sucintamente uma estudante do ensino fundamental de 13 anos: “*Não porque, eles não servem pra nada*”.

Na categoria (d) sentimental, considerou chatos, irritantes, nojentos e/ou incômodos (1,45%), como relata uma estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Porque eles são nojentos e irritantes*”.

Quando os e as participantes foram questionadas sobre o que os insetos comem, as respostas foram variadas, as amostras coletadas estão representadas na tabela a seguir (Tabela 6).

Tabela 6. Hábitos alimentares dos insetos segundo participantes

	6º Ano	9º Ano	3º Ano	Não respondeu a série/ano
Folhas	51 (18,54%)	37 (13,45%)	7 (2,54%)	7 (2,54%)
Resto de comida / Comida	35 (12,72%)	16 (5,81%)	5 (1,81%)	6 (2,18%)
Outros insetos	27 (9,81%)	19 (6,9%)	6 (2,18%)	3 (1,1%)
Lixo	13 (4,72%)	6 (2,18%)	2 (0,73)	2 (0,73%)
Cadáver	13 (4,72%)	2 (0,73%)	2 (0,73)	2 (0,73%)
Plantas	10 (3,63%)	20 (7,27%)	3 (1,1%)	2 (0,73%)
Frutas	9 (3,27%)	6 (2,18%)	–	3 (1,1%)
Fezes	8 (2,9%)	2 (0,73%)	–	–
Açúcar/Doce	8 (2,9%)	2 (0,73%)	–	–
Capim	5 (1,81%)	–	–	1 (0,36%)
Sangue	5 (1,81%)	10 (3,63%)	–	2 (0,73%)

Pólen	4 (1,45%)	2 (0,73%)	1 (0,36%)	–
Mato	4 (1,45%)	1 (0,36%)	1 (0,36%)	–
Carne	3 (1,1%)	2 (0,73%)	–	–
Bactéria	3 (1,1%)	1 (0,36%)	–	–
Animais	3 (1,1%)	2 (0,73%)	–	–
Coco	3 (1,1%)	–	–	–
Madeira	2 (0,73%)	2 (0,73%)	–	–
Terra	2 (0,73%)	1 (0,36%)	–	–
Grãos	2 (0,73%)	2 (0,73%)	–	–
Gramma	2 (0,73%)	–	1 (0,36%)	–
Verdura	2 (0,73%)	–	–	–
Flores	1 (0,36%)	7 (2,54%)	1 (0,36%)	1 (0,36%)
Larva	1 (0,36%)	–	–	–
Galhos	1 (0,36%)	–	–	–
Casca de árvore	1 (0,36%)	–	–	–
Mel	1 (0,36%)	1 (0,36%)	–	1 (0,36%)
Legumes	1 (0,36%)	–	–	–
Roupa	1 (0,36%)	–	–	–
Néctar	–	2 (0,73%)	–	–
Fungos	–	5 (1,81%)	2 (0,73)	–
Vegetais	–	4 (1,45%)	–	–
Sementes	–	1 (0,36%)	–	–
Outros organismos	–	1 (0,36%)	–	–
Plantações	–	1 (0,36%)	–	–
Não souberam	16 (5,81%)	1 (0,36%)	2 (0,73%)	1 (0,36%)
Não responderam	16 (5,81%)	4 (1,45%)	7 (2,54%)	2 (0,73%)

Os dados da tabela acima estão representados também no gráfico a seguir (Gráfico 1), para análise foram agrupadas cinco categorias: Origem vegetal, Origem animal, Resíduos, Solo e Têxtil.

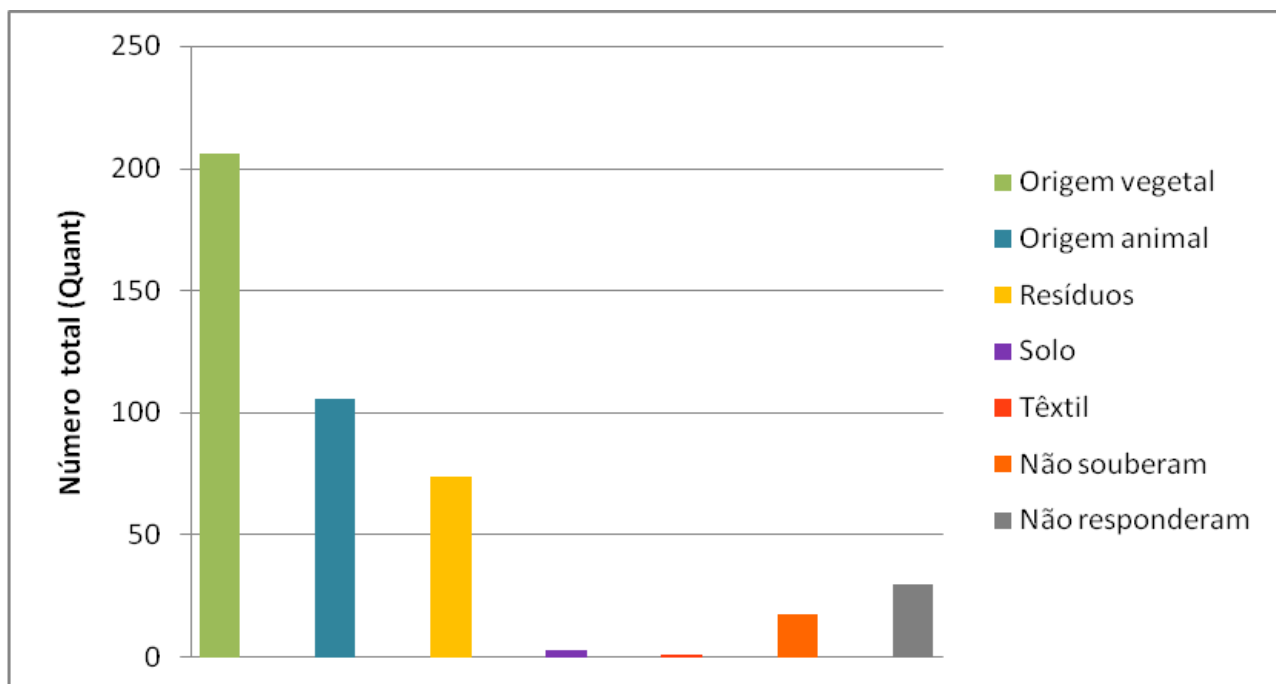


Gráfico 1. Alimentação dos insetos segundo os participantes

Dos dados apresentados no Gráfico acima, não estão inclusos os relatos de consumo de “doce” e “açúcar”, considerando que doces podem ter origem animal e/ou vegetal, também não está incluído o consumo de “*outros organismos*”, por não ter sido especificado quais seriam eles.

Questionamos aos participantes se os insetos vivem juntos ou sozinhos, a fim de obter dados que revelassem algum conhecimento sobre o comportamento de sociabilidade destes artrópodes. Consideraram que os insetos vivem juntos (n=139, 50,54%), disseram depender do inseto (n=77, 28%), relataram que eles vivem sozinhos (n=13, 4,72%). Não souberam responder (n=8, 2,9%) e não responderam (n=27, 9,81%).

Justificaram que os insetos se juntam para se reproduzirem (3,27%), como escreveu, por exemplo, uma estudante do ensino fundamental de 12 anos: “*Eles vivem em família juntos um casal de cada inseto*”, seguindo este conceito de familiaridade entre os insetos outra estudante do ensino fundamental de 11 anos que não declarou sua cor/etnia respondeu: “*Juntos porque eles são uma família*”.

Perguntamos para aos estudantes, se eles achavam que os insetos aparecem mais em alguma do ano, conforme a resposta positiva foi pedido para responderem quais insetos e em qual/quais. Assinalaram que sim, (n=203, 73,81%), assinalaram que não (n=40, 14,54%). Não souberam (n=9, 3,27%), não responderam (n=19, 6,9%) e não entendeu a pergunta (n=1, 0,36%). Os dados amostrados estão representados a seguir (Tabela 7).

Tabela 7. Época do ano que os insetos mais aparecem (recorte por ano)

	6º Ano	9º Ano	3º Ano	Não respondeu a série/ano
Sim	95 (34,54%)	71(25,81%)	21 (7,63%)	16 (5,81%)
Não	25 (9%)	8 (2,9%)	5 (1,81%)	2 (0,73%)
Não respondeu	9 (3,27%)	2 (0,73%)	5 (1,81%)	3 (1,1%)
Não soube	8 (2,9%)	1 (0,36%)	–	–
Não entendeu	1 (0,36)	–	–	–
	Estação/clima			
Verão	32 (11,63%)	38 (13,81)	5 (1,81%)	6 (2,18)
Primavera	19 (6,9%)	10 (3,63%)	1 (0,36%)	1 (0,36%)
Outono	1 (0,36%)	2 (0,73%)	–	–
Inverno	9 (3,27%)	4 (1,45%)	1 (0,36%)	1 (0,36%)
Chuva	4 (1,45%)	3 (1,1%)	5 (1,81%)	3 (1,1%)
Calor	17 (6,18%)	17 (6,18%)	6 (2,18)	4 (1,45%)
Frio	–	1 (0,36%)	–	–
Seca	–	17 (6,18%)	1 (0,36%)	–
Úmido	–	2 (0,73%)	–	–
Todas	–	–	–	1 (0,36%)

No total, dos participantes que justificaram as respostas, um grupo se destaca relatando o verão como a época do ano que mais aparecem insetos (24%), como uma estudante do ensino fundamental de 15 anos escreveu: “*Aedes aegypti no verão*”. Dos que consideram que aparecem mais no calor (11,63%), clima chuvoso e/ou quente (6,18%), como descreveu um estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Pernilongo eles aparecem mais na época de chuva*”. Dos participantes que citaram primavera (5,81%), como escreveu um estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Besouros na primavera*”, outro estudante do ensino fundamental de 14 anos, também citou: “*Eu acho que na primavera aparecem mais abelhas*”. Descreveram aparecerem mais no inverno (4%), como relata uma estudante do ensino fundamental de 11 anos: “*Formiga inverno*”.

Responderam primavera e verão (4%). Responderam outono (1,81%), primavera e inverno (0,73%), o mesmo percentual relatou que aparecem em todas as estações, e que aparecerem em clima frio, inverno e verão e outono e inverno. Um estudante do ensino fundamental de 11 anos utilizou outra referência como parâmetro de presença de insetos,

relacionando ao cultivo de milho (*Zea mays*) como ele relatou: “*Mosca do milho, de colheita de milho*”.

Sobre o uso de insetos para alimentação (entomofagia), foi questionado aos participantes se eles já comeram ou conheciam alguém que já comeu inseto, caso sim, questionamos quais insetos foram utilizados para o consumo e o que os participantes achavam deste hábito. Responderam que não comeram ou não conhecem ninguém que já consumiu (n=167, 60,72%), já comeram ou conhecem alguém que já comeu insetos (n=94, 34,18%). Não justificaram (n=6, 2,18%), não souberam responder (n=2, 0,73%) e não responderam (n=14, 5,1%). Os insetos usados para consumo estão representados abaixo, divididos nas classificações taxonômicas lineanas (Gráfico 2).

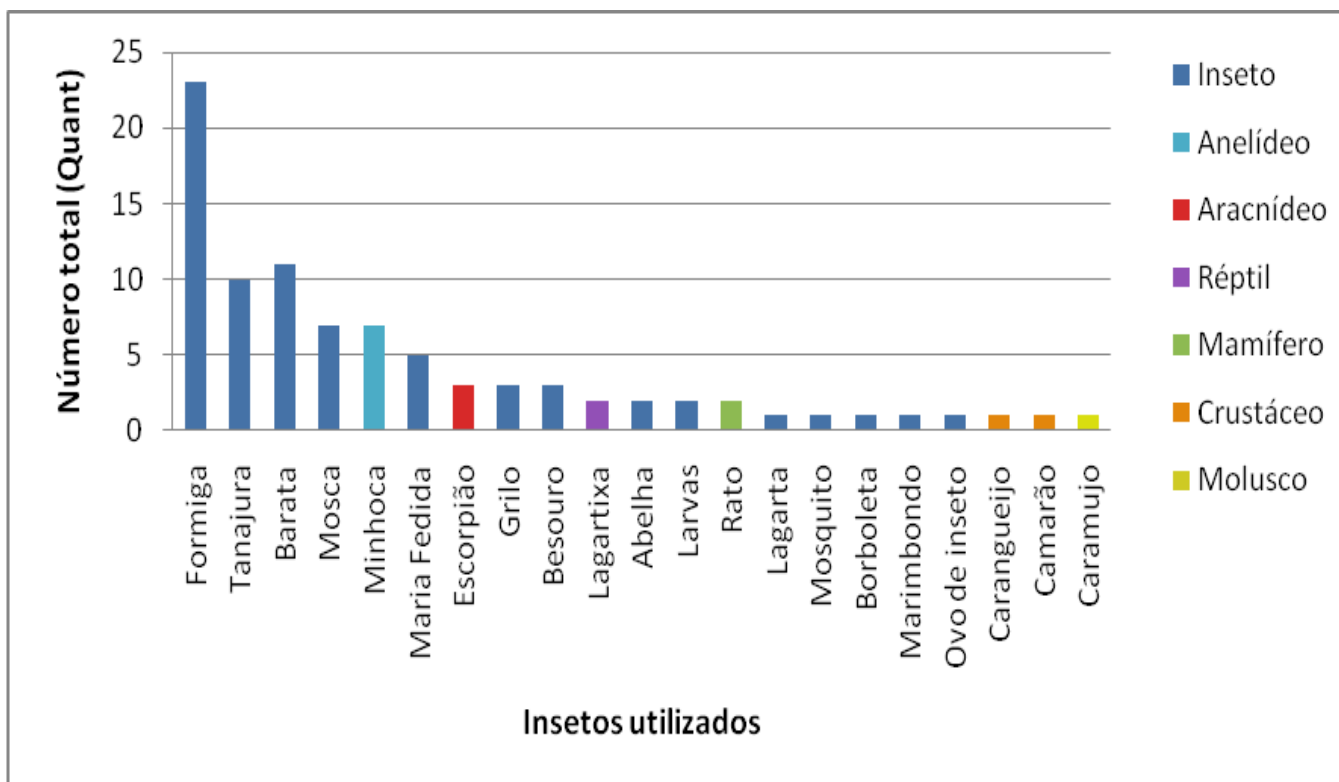


Gráfico 2. Classificação dos insetos usados para consumo pelos participantes

Sobre o que acharam deste hábito, 13,45% consideram nojento, como citou uma estudante do ensino fundamental de 15 anos: “*Não sei, acho nojento por causa das bacterias que eles carregam*”; outra estudante do ensino fundamental de 11 anos escreveu: “*Eu acho muito nojento, deixa os bichinho vivo*”. Declararam ter comido sem querer (1,81%), como relata um estudante do ensino fundamental de 12 anos “*Eu estava com a boca aberta esta*

andando quando entrou na minha boca uma maria-fedida”, outra estudante do ensino médio de 17 anos também relatou: *“Já engoli uma abelha sem querer”*. acharam bom/muito bom (1,45%), como descreveu um estudante do ensino fundamental de 14 anos, que assinalou: *“bunda de tanajura eu comi é bom”*. Relatou ser indiferente (0,36%) e o mesmo percentual descreveu que transmitem doenças.

Alguns relatos relacionaram o benefício do consumo de formiga para a visão como cita por exemplo, três estudantes com os seguintes relatos: *“Formiga, fiquei sabendo que é bom para as vistas”*, escreveu um estudante do ensino fundamental de 15 anos; *“Comer umas formiga para melhorar a vista”* um estudante do ensino fundamental de 14 anos relatou; outra estudante do ensino fundamental de 14 anos respondeu: *“Já comi formiga pq minha mãe falou que fazia bem para vista”*. Houve também o relato de um estudante do ensino fundamental de 11 anos, que demonstrou curiosidade, como ele mesmo descreve: *“Baratas, e fico curioso para saber o gosto”*.

Um/uma estudante de do ensino fundamental de 12 anos respondeu: *“Minha familia tem descendentes de japoneses. Comia sempre nos finais de ano. Mas, felizmente parei já se faz dois anos que eu não como mais, agora tenho dó de come-los”*. Outro estudante do ensino médio de 18 anos também associou o consumo de insetos na cultura asiática, ele fez o seguinte relato: *“Acho bom pois é uma alternativa de proteína. Se come em países asiáticos”*. Um estudante do ensino fundamental de 13 anos relatou: *“Meu pai comeu ovo de inseto”*. Uma estudante do ensino fundamental de 14 anos escreveu: *“Alguns insetos são “criados” para o consumo, e são muito bons, depende da maneira que fez”*. Uma estudante do ensino fundamental de 15 anos relatou: *“Barata, vi no Youtube os japoneses comem, e na africa comeram rato assado”*. Outra estudante do ensino médio de 17 anos escreveu: *“Formigas (vi um video de coreanos comendo elas fritas)”*.

Quanto à associação dos insetos como vetores de doenças, os dados são bastante significativos, (n=233, 84,72%) consideram insetos como vetores de doenças, (n=14, 5,1%) não consideram transmitirem doenças, também (n=14, 5,1%) escreveram depender do inseto. Não justificaram (n=29, 10,54%), não souberam (n=8, 2,9%) e não responderam (n=15, 5,45%). Os insetos mais citados estão representados mais adiante (Gráfico 3), conforme a classificação biológica dos grupos que pertencem.

As doenças citadas foram: Dengue (n=48), Doença de Chagas (n=7), Febre amarela (n=4) e Leptospirose (n=1). Declararam como motivo pelo qual os insetos transmitirem doenças: conterem bactérias (n=8), viverem em locais poluídos (n=7), viverem no esgoto (n=4), estarem contaminados (n=3), conter vírus (n=3), serem venenosos (n=3), comerem

coisas infectadas (n=1), terem parasitas (n=1) e serem sujos (n=1); considerou os insetos importantes (n=1).

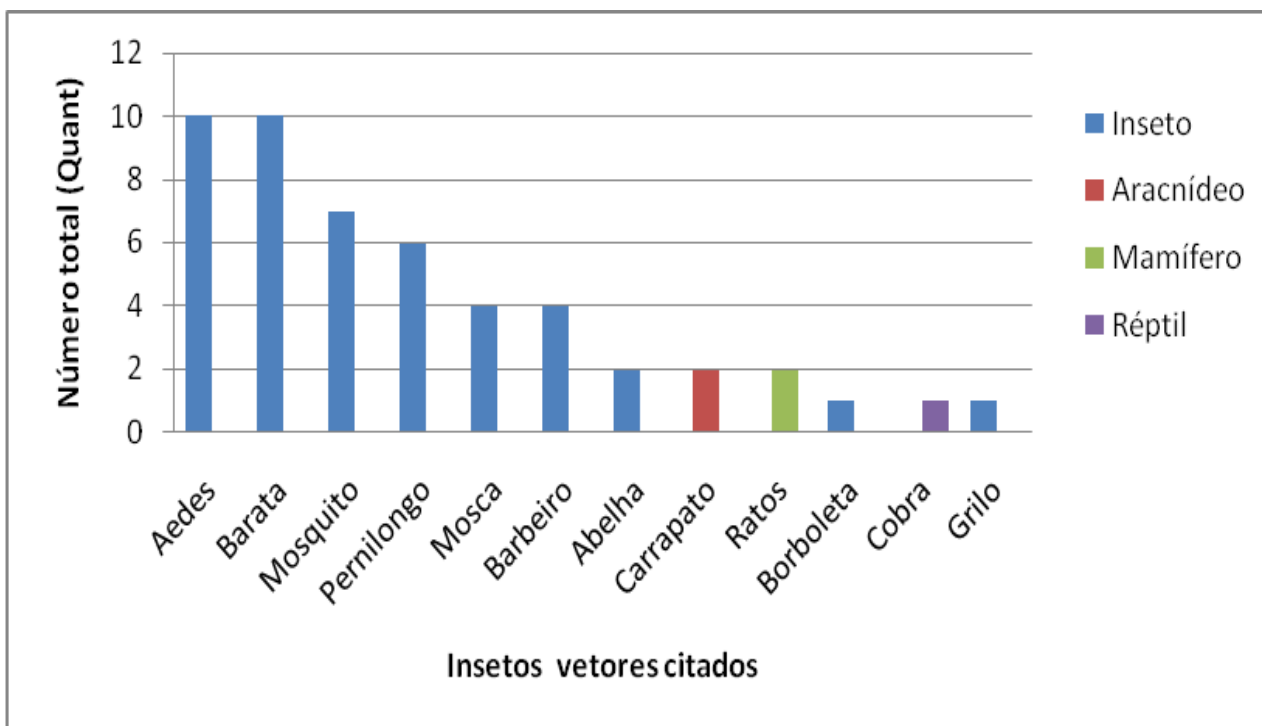


Gráfico 3. Insetos considerados patogênicos

As informações anteriores demonstram as classificações etnotaxonômicas coletadas feita pelos estudantes. Foram incluídos na categoria “inseto”, vertebrados como répteis e pequenos mamíferos e invertebrados aracnídeos como escorpião, carrapato e aranha. Em outras questões analisadas atribuem também na categoria “inseto”, aves, anelídeos, moluscos e outros artrópodes como os crustáceos, quilópodes e diplópodes.

Tabela 8. Fontes de aquisição de conhecimentos sobre insetos

Onde aprenderam sobre insetos	(%)
Escola	57,45
Dia a dia	41,81
Televisão	37,81
Internet	33,1
Família	27,63
Livro	25,45
Não responderam	5,45

* as porcentagens estão expressas a partir do número total de participantes (n=275).

Os dados da tabela acima registram que as maiores fontes de conhecimento dos estudantes participantes foram respectivamente: Escola, Dia a dia, Televisão e Internet, Família e o Livro. Outros estudantes responderam na opção “Outro” que aprenderam através de: “*Autoconhecimento*” (estudante do ensino fundamental de 12 anos); “*Ciências*” (estudante do ensino fundamental de 12 anos); “*Aula de ciências*” (uma estudante do ensino fundamental de 11 anos); “*Passeio escolar*” (estudante do ensino fundamental de 11 anos); “*Pesquisas escolares*” (estudante de ensino médio de 17 anos); “*Sozinho*” (estudante do ensino fundamental de 15 anos); “*Você sabia*” (estudante do ensino fundamental de 15 anos), que se refere à um canal de compartilhamentos de vídeos da Internet na plataforma do YouTube; “*Observando*” (estudante do ensino fundamental de 15 anos), e “*Anime*” (estudante do ensino fundamental de 15 anos), sendo este um estilo de animação de origem japonesa.

Tabela 9. Sensações causadas pelos insetos

Sensação	Resultante Total (%)
Curiosidade	53,41
Nojo	42,54
Medo	21,45
Admiração	15,27
Não responderam	4,36
Não souberam	0,36

As sensações mais atribuídas aos insetos como representadas acima (Tabela 9), são respectivamente: Curiosidade, Nojo, Medo, Admiração. Outros estudantes responderam à opção “Outro”, para descreverem outras sensações que os insetos causam. Quatro estudantes responderam “*Nada*”, dentre eles duas estudantes do ensino fundamental, uma de 14 e outra de 15 anos e dois estudantes do ensino fundamental, um de 15 e outro de 16 anos. Três responderam “*Raiva*”, dentre eles um estudante do ensino fundamental de 13 anos, duas estudantes do ensino fundamental, uma de 14 anos e uma de 15 anos. Uma estudante do ensino fundamental de 14 anos respondeu “*Ranço*”, um estudante do ensino fundamental, de 12 anos respondeu “*Amor*”, um estudante do ensino fundamental de 11 anos respondeu “*Arrepio*”, um estudante do ensino fundamental de 14 anos escreveu “*Matar eles*”, uma estudante do ensino fundamental de 12 anos respondeu “*As vezes nojo as vezes ansiedade*”, uma estudante também do ensino fundamental de 16 anos respondeu “*Agonia*”, uma estudante

do ensino fundamental de 15 anos respondeu “*Pânico*”, outra estudante do ensino fundamental de 16 anos respondeu “*Interesse*”. Um estudante do ensino médio de 17 anos respondeu “*Normal*” e outro estudante do ensino fundamental de 12 anos escreveu “*Nenhuma*”.

Discussão

Numa análise generalizada, houve respostas que se repetiram mesmo quando o contexto apresentado era diferente, principalmente relacionado a aspectos negativos em relação aos insetos, que foram considerados chatos, irritantes, incômodos, nojentos, nocivos, transmissores de doenças e que causam algum medo, ou fobia. Aparentemente os participantes consideram como insetos animais que provocam esses sentimentos negativos (COSTA-NETO; MAGALHÃES, 2007). Alguns/algumas estudantes não consideram que os insetos possuem importância, por conta disso não gostam deles ou os consideram não terem nenhuma utilidade. Seja por falta de conhecimento das funções que os insetos desempenham na natureza e nos ecossistemas, essa sensação de asco foi significativa, houve um grande número de estudantes que declararam sentirem ou terem nojo deles, tal interpretação negativa e de repugnância é comum (KELLERT, 1993; SCUDDER, 2009; BEISEL et. al. 2013).

Pouco mais da metade dos participantes classificaram os insetos como animais, este dado revela que por mais que não possuam um profundo conhecimento científico, a etnotaxonomia que eles apresentam, vai de encontro com o que a literatura científica concebe. Já em relação ao que consideram como insetos, foram inclusos nesta categoria, anelídeos, gastrópodes, outros artrópodes como aracnídeos, crustáceos, miriápodes e quilópodes, vertebrados como répteis, aves, pequenos mamíferos e até mesmo o ser humano quando o sentido da palavra “inseto” é atribuído à uma pessoa num aspecto negativo de irritante ou inútil, em geral como forma de subalternização de outro sujeito. Este último fato demonstra como o sentido do conceito da palavra “inseto”, tanto de sua conotação biológica, quanto social e cultural, são importantes e estão presentes na construção dos conhecimentos humanos, a respeito das influências e das relações estabelecidas com a natureza.

Demonstraram certos conhecimentos morfológicos dos insetos, como por exemplo, que eles possuem antenas, asas, corpo dividido em tagmas (cabeça, tórax e abdômen), exoesqueleto e em relação à morfometria (tamanho) e à topografia corporal, determinando associações etnotaxonômicas (BERLIN, 1992). As/os participantes também possuem alguns conhecimentos comportamentais dos insetos, relatando serem seres que pulam, rastejam, procuram comida, que gostam de claridade, picam, mordem, voam, fazem barulho, botam ovos, realizam metamorfose. A maioria considerou serem invertebrados e uma minoria vertebrados.

Barata, formiga, mosca, abelha e mosquito foram os insetos listados mais citados pelos participantes, com o mínimo de 100 citações. Barata e mosca foram os insetos mais considerados nojentos, baratas por viverem no esgoto ou por causarem alguma fobia e por serem associadas como transmissoras de doenças e mosca por ovopositarem na comida e também possivelmente, por decompor cadáveres. Formiga em vários relatos, foi o inseto mais utilizado para consumo, como será discutido posteriormente. Abelha foi muito associada à polinização e à produção de mel. Já o mosquito foi o inseto considerado mais patogênico, como também será discutido a seguir.

Detectamos 55 variações linguísticas nas nomenclaturas escritas aos insetos, besouro foi o inseto que mais alterou sua ortografia, com 11 variações, sendo as seguintes: besoro, bessouro, bezoro, bezorro, bisoro, bisorro, bissouro, bissorro, bizouro, bizoro, bizzorro.

Sobre se gostam ou não dos insetos, pouco mais da metade dos participantes relataram não gostarem deles, as justificativas variam e novamente se repetem entre serem considerados nojentos, irritantes ou incômodos, transmissores de doenças, por provocarem fobia, por não terem função e por provocarem alergia. Dos participantes que justificaram gostarem dos insetos, mencionam que os consideram bonitos, por que comem lixo, assim promovem a limpeza do ambiente, por terem um papel importante na natureza, por serem considerados importantes para a saúde e até mesmo usados para prevenir doenças e por serem responsáveis pela polinização, por serem agentes decompositores, e por fim, houve também relatos de visões e pensamentos ecológicos, onde não há a concepção convencional de que é necessária a dominação de uma espécie em detrimento de outra (GULLAN; CRARSON, 2017).

Houve dois relatos de participantes, onde um estudante passou a infância no sítio e outra estudante visita o sítio e fazenda, que justificaram isso na perspectiva de gostarem dos insetos. Estes dados confirmam nossos pressupostos de que a vivência cotidiana com os insetos, em ambientes campestres constroem uma relação diferente do cotidiano vivenciado no ambiente urbano.

Em aspectos positivos, o maior número reconhece que os insetos são importantes, no contexto ecológico, as/os participantes sabem como a polinização, por exemplo, é um exercício fundamental para os ecossistemas, no desenvolvimento das plantas, para gerarem frutos, para a alimentação dos próprios insetos através do pólen e néctar e até mesmo na produção de mel. Também descreveram importância na cadeia ecológica de níveis tróficos, identificando-os como base alimentar de outros animais e como decompositores. Os participantes associaram terem importância para o solo, adubando e fertilizando a terra, os relatos em geral se deram por atribuírem ser a função da minhoca, e os estudantes estão

corretos em assimilar tal informação, tanto por considerarem que as minhocas beneficiam o solo, quanto por considerarem que os “insetos” (independente das classificações estabelecidas), também influenciam na saúde do solo (GULLAN; CRARSON, 2017). Se repetem relatos que confirmam a importância ecológica dos insetos para a sobrevivência humana, o que demonstra que cada ser vivo desempenha funções fundamentais, que sustentam a rede de relações existentes nos ecossistemas.

Sobre o que os insetos comem, os participantes relataram que eles se nutrem de: folhas, capim ou grama, comida/resto de comida, insetos menores, plantas e vegetais, lixo, corpos outros organismos, fruta, sangue, fungos, fezes, doces ou açúcar, flores, pólen, galhos e madeira, néctar e mel, grãos, bactérias, animais, terra, coco, larvas, legumes, sementes, pequenos mamíferos, aves, roupa e carne humana.

Em relação ao comportamento dos insetos de viverem juntos ou sozinhos, quase metade dos relatos consideraram que eles vivem juntos, e associaram isso à reprodução ou até mesmo utilizam o termo “família” como justificativa, outros estudantes descreveram depender do inseto e uma minoria considerou que são seres solitários.

No que se refere ao aumento do aparecimento dos insetos em relação à alguma do ano ou estação, a maioria dos estudantes relataram que sim, eles aparecem mais em determinadas s, outro grupo não considera que a sazonalidade e a incidência destes seres tenham alguma relação. A do ano mais citada para o aumento do aparecimento dos insetos foi o verão, o clima também foi um fator considerado determinante para os estudantes, citando o calor e a chuva, como outros fatores que influenciam, declaram também que na primavera costuma aparecer mais insetos, associados com a floração das plantas.

Um dado chamou a atenção devido o potencial da influência dos conhecimentos passados de geração em geração, que uma estudante do ensino fundamental de 10 anos relatou: *“Não sei mas quando vou pra casa da minha vó ela sempre fala: nossa nessa tal aparece bastante tal bicho, mas não sei a época ”*, por mais que a estudante não lembre de todo conhecimento transmitido por sua avó, tal relato já demonstra como os conhecimentos geracionais influenciam na aquisição e na construção de saberes, neste caso pesquisado, em relação ao aparecimento dos insetos e a sazonalidade.

No aspecto cultural, mesmo a entomofagia não sendo um hábito praticado por grande parte das/dos estudantes, os relatos obtidos são geralmente de familiares que consumiram insetos seja sem intenção alguma (sem querer) ou por possuírem essa prática, mesmo que os participantes não considerem um costume comum aos seus. Um estudante citou ser um hábito de família nos finais de ano, ele alegou ser descendente de japoneses. Outras culturas também

foram identificadas por possuírem tais costumes, novamente na cultura asiática, onde uma estudante relatou que viu um vídeo na internet de coreanos comendo formigas fritas, e também na cultura africana, onde uma estudante também relatou ter visto na internet o consumo de rato. A maior parte dos participantes acham o hábito nojento, outros consideram bom ou muito bom, ser uma alternativa de proteína e até mesmo trazerem benefícios à saúde, como por exemplo, declarações que confirmam a associação que o consumo de formiga traz para a visão (COSTA-NETO; 2013).

A importância dos insetos para a saúde pode ser analisada em dois aspectos, no primeiro deles a maioria dos participantes consideram os insetos como transmissores de doenças, em relação à uma minoria não os considera como vetores. No segundo, há relatos que revelam o oposto, sugerindo o uso potencial de destes artrópodes como recursos medicinais e terapêuticos, curando de doenças (COSTA-NETO; PACHECO, 2005). Mosquitos foram os insetos mais considerados como entomopatogênicos, e as doenças relacionadas a eles foram: Dengue, Febre amarela, Zika e Chikungunya.

As maiores fontes de conhecimento dos estudantes foram respectivamente: Escola, Dia-a-dia, Televisão e Internet, Família e o Livro. Outros estudantes responderam na opção “Outro” que aprenderam através de: “Autoconhecimento”, Ciências, Aula de ciências, Passeio escolar, anime, sendo este um estilo de animação de origem japonesa, sozinho, você sabia? (que se refere à um canal de compartilhamentos de vídeos na plataforma do YouTube), observando e pesquisas escolares.

As sensações mais atribuídas aos insetos foram respectivamente: Curiosidade, Nojo, Medo, Admiração. Outros estudantes responderam à opção “Outro”, para descreverem outras sensações que os insetos causam. Quatro estudantes responderam “Nada”, Três responderam “Raiva”, uma estudante respondeu “Ranço”, um estudante respondeu “Amor”, um estudante respondeu “Arrepio”, um estudante escreveu “Matar eles”, uma estudante respondeu “As vezes nojo as vezes ansiedade”, outra estudante respondeu “Agonia”, outra respondeu “Pânico”, outra respondeu “Interesse”. Um estudante respondeu “Normal” e outro escreveu “Nenhuma”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o levantamento dos dados deste trabalho percebemos que as e os estudantes do ensino básico possuem uma visão mais negativa sobre os insetos. Essa relação negativa pode ser percebida através dos relatos envolvendo sensações e sentimentos de nojo e asco, muito presente nos questionários. Sendo assim, acreditamos ser de importância o desenvolvimento de novas metodologias de práticas de ensino na Educação Básica sobre os insetos, pois esses seres vivos participam do cotidiano de todos nós seres humanos, realizando das funções necessárias e inestimáveis para os ecossistemas. Romper com essa visão predominante e danosa para a vida e conservação dos insetos dificulta na concepção de outros serviços ecológicos prestados por eles, para além do estereótipo de “praga” a ser exterminada, viés tão enfatizado pela mídia e pelo agronegócio da região Centro-Oeste.

Observamos que a maioria dos participantes compreendem que os insetos possuem importâncias ecológicas como na polinização, na cadeia alimentar de níveis tróficos e na produção de alimentos, por exemplo. Desta forma, é pertinente pensar em novos projetos envolvendo práticas de Educação Ambiental e/ou Agroecologia que abordem a influência destes artrópodes para a manutenção e estabilização ecológica.

Um dado que chamou a atenção e precisa ser analisado mais profundamente foi à relação dos estudantes do Ensino Superior com os insetos. Que por sua vez, parecem ter uma maior compreensão e sensibilidade sobre a importância dos insetos para os ecossistemas. Nessa direção, os dados apontam que as (os) estudantes indígenas tem uma relação mais afetiva com os insetos do que os estudantes camponeses.

Parece que os distintos grupos étnicos, Guarani e Kaiowá, apresentam ter uma visão mais integrativa do inseto ao meio em que vivem. Existe um reconhecimento afetivo entre o ambiente natural que os rodeiam e o papel biológico dos insetos.

A quantidade de estudantes que associaram os insetos como vetores foi bastante enfática, a maioria acredita que os insetos são responsáveis por transmitir doenças. O oposto também foi documentado, embora poucos os relatos, também houve o reconhecimento da utilização de insetos para tratamentos de doenças e benefícios à saúde humana.

É importante que os docentes tenham a compreensão de que estudantes, sejam universitários ou não, carregam consigo e apresentam um saber sobre qualquer conteúdo discutido em sala de sala. Não é um conhecimento acadêmico, mas é um conhecimento sistematizado culturalmente, construído de diferentes maneiras, com diferentes configurações

e em diferentes ambientes. Estes conhecimentos podem ser estruturados desde muito cedo, ainda nos primeiros anos de vida, desde a interação com os insetos nas fases iniciais de desenvolvimento humano, posteriormente, através da língua e dos nomes dados a estes invertebrados. Tais conhecimentos são denominados de conhecimentos prévios.

Assim, é necessário ressaltar a relevância de trabalhar com esses conhecimentos previamente estabelecidos que foram adquiridos por meio de experiências individuais ou em grupo, seja este último, por exemplo, conhecimentos passados de geração em geração; para que novos saberes sejam construídos a partir da problematização dos conhecimentos prévios.

Outra observação que fazemos é em relação ao sistema de nomenclaturas das ciências naturais em relação aos seres vivos, pode ser mais vantajoso trabalhar também com termos populares oriundos da cultura, região ou grupos étnicos, junto aos nomes científicos, tendo em vista que vida inteira estes sujeitos estiveram e estarão em contato com estes termos. Trabalhar desta maneira pode auxiliar na assimilação dos conhecimentos escolares e científicos.

É importante também para educadores, como principais atores na construção dos conhecimentos escolares, que conheçam ao menos um pouco do lugar, da origem e do contexto dos alunos que se encontram em sala de aula, para que possam abordar como dito anteriormente, questões sociais e culturais, juntamente com as questões ambientais, para que haja maior identificação, inclusão e interesse na abordagem do conteúdo, rompendo preconceitos e visões precipitadas, trazendo e estimulando curiosidades.

Salientamos que a formação tanto inicial quanto continuada de professores (as), tem um papel fundamental na capacitação e na elaboração de novas práticas pedagógicas para sala de aula. Neste contexto a universidade têm um papel fundamental na sociedade e precisa se fazer presente na educação básica e vice-versa, para que juntos possamos compreender melhor as demandas específicas de cada realidade educacional.

A Interdisciplinaridade proporciona um senso maior de união entre diferentes campos de conhecimentos, esta característica possibilita que haja o diálogo e a transmissão de informações que se modificam em certos aspectos, quando analisados a partir da perspectiva de cada campo. Esta abordagem promove a compreensão de um contexto mais abrangente dos conteúdos, com uma variedade de informações que não se restringem a uma área ou um conteúdo específico, por vezes pragmático e simplista. Portanto, se a (o) docente tiver a oportunidade de trabalhar com uma aprendizagem mais holística e unificada dos conhecimentos nas salas de aula, poderá através desta diversidade de informações estimular interesses e curiosidades.

Observar os fatos, promover discussões construtivas e questionar é essencial para compreender como podemos aprender a ensinar melhor e melhorar a aprendizagem deste ensino. Pensar a realidade e aproximar as e os estudantes dela, fornecendo informações que promovam a autonomia para pensar nos problemas e em suas resoluções, são os desafios do nosso presente, resultados de um passado que precisa ser mais debatido por toda sociedade entre cidadãos e cidadãs de todas as raças, idades, classes sociais, com algum ou nenhum nível de escolarização, isto diz respeito a qualquer pesquisa que se propõe a dialogar os conhecimentos entre universidade, escola e povo.

Referências

ALMEIDA, M. A. B.; SANCHEZ, L. Os Negros na Legislação Educacional e Educação Formal no Brasil. Revista Eletrônica de Educação. São Paulo. 2016. p. 234-246.

BANDEIRA, F. P. Construindo Uma Epistemologia Do Conhecimento Tradicional: Problemas E Perspectivas. 2001. p. 109-133.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da Demarcação de Saberes no Ensino de Ciências para Sociedades Tradicionais. 2010. p. 679-690.

BAPTISTA, G. C. S. Contribuições da Etnobiologia para o Ensino e Aprendizagem. 2015. p. 32.

BERLIN, B. Ethnobiological classification: Principles of Categorization of plants and Animals in Traditional Societies. New Jersey. Princeton University. 1992. 335p.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652007000200007> Acesso em: 15/02/2020.

BEISEL, U.; KELLY, A. H.; TOUSIGNANT, N. Knowing Insects: Hosts, Vectors and Companions of Science. Science as Culture, Philadelphia. 2013. p. 1-15.

COSTA-NETO, E. M.; MAGALÃES, H. F. The Ethncategory “insect” in the Conception of the Inhabitants of Tapera Country, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. 2007. p. 240-247.

COSTA-NETO, E. M.; PACHECO, J. M. Utilização Medicinal de Insetos no Povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Bahia, Brasil. 2005. p. 115-116.

COSTA-NETO, E. M. Insects As Human Food: An Overview. Amazônica - Revista de Antropologia, Belém. 2013. p.562-582.

DIEGUES, A. C. Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil. São Paulo, Nupaub-SP. 2000. p. 1-71.

DIEGUES, A. C. A Etnoconservação da Natureza: Enfoques Alternativos. Nupaub-SP. 2000. p. 01-05.

DIEGUES, A. C. Sociedades e Comunidades Sustentáveis, São Paulo. 2003. p. 1-6.

GATTI, B. A. A Construção da Pesquisa em Educação no Brasil - Série Pesquisa em Educação. 2002. p.12.

GOMEZ, J. G.; BERNAT, J. F. B. Cómo y Qué Enseñar de La Biodiversidad em La Alfabetización Científica. Enseñanza de las Ciências. 2010. p. 175-184.

GONÇALVES, L. A. O.; SILVA, P. B. G. Movimento Negro e Educação. Revista Brasileira de Educação. 2000 p.134-158.

GRIMALDI, D.; ENGEL, M. S. Evolution of the Insects. 2005. p. 1.

GULLAN, P. J., CRARSON, P. S. Insetos Fundamentos da Entomologia. 2017. p. 2-4.

MARCONI M. de A.; LAKATOS E. M., Técnicas de Pesquisa, 1999. p. 89-125.

LOUREIRO, C. F. B. Sociedade, Meio ambiente: A Educação Ambiental em Debate. 7ª Ed. 2012. p. 13.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências, 1996. p. 20-39.

REDCLIFT, M. Sustainable Development (1987-2005) - An Oxymoron Comes Of Age. 2005. p. 66-71.

RIBEIRO, D. Suma Etnológica Brasileira. Vol. 1. 2ª Ed. 1986 p. 15-16.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO



Conhecimento Popular Sobre Insetos

Escola: _____

Série/Ano: _____

Sexo: () Feminino () Masculino () Outro _____

Idade: _____ anos

Local onde nasceu (Cidade/Bairro):

Local onde mora (Cidade/Bairro):

Cor/Etnia: () Indígena () Negra () Parda () Amarela ()
Branca

1. Você acha que inseto é um animal? (Marque uma alternativa) () Sim () Não

2. Para você, o que é um inseto?

3. Escreva os nomes dos insetos que você conhece:

4. Você gosta dos insetos? (Marque uma alternativa) () Sim () Não

Explique o porquê:

5. Para você os insetos são importantes? (Marque uma alternativa) () Sim () Não

Explique o porquê:

6. O que você acha que os insetos comem? Dê exemplos.

7. Você acha que insetos vivem sozinhos ou juntos? Dê exemplos.

8. Tem alguma época do ano em que os insetos aparecem mais? (Marque uma alternativa) () Sim () Não
Caso sim, quais insetos e qual época?

9. Você já comeu ou conhece alguém que já comeu inseto? (Marque uma alternativa) () Sim () Não
Se sim, qual ou quais insetos foram utilizados e o que você acha disto?

10. Você acha que os insetos podem transmitir doenças? (Marque uma alternativa) () Sim () Não
Explique o por quê:

11. Onde você aprendeu sobre insetos: (Marque mais de uma alternativa se necessário).
() Escola () Livro () Televisão () Internet () Dia-a-dia () Família ()
Outro _____

12. Quando você pensa em um inseto, qual sensação você sente: (Marque mais de uma alternativa se necessário).
() Admiração () Medo () Nojo () Curiosidade
() Outro _____

Muito Obrigado!!!

ANEXOS I E II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC)
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD)
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS (FCBA)



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (PPGECB)

Carta Convite

Prezada Diretor (a) _____,

Com enorme satisfação e alegria convidamos a escola sob sua direção para participar da pesquisa **“Percepção de estudantes de escolas públicas urbanas e do campo da região da Grande Dourados em relação aos Insetos (Arthropoda, Insecta)”**. Essa pesquisa compõe o trabalho de Mestrado do estudante **Cristiano Ramos Gonçalves**, do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, da Universidade Federal da Grande Dourados; sob orientação da **Profa. Dra. Laura Jane Gislotti**.

Com essa pesquisa buscamos compreender e refletir a respeito das relações que as pessoas estabelecem com os seres vivos ao seu redor. No final da pesquisa, buscaremos elaborar e propor estratégias para serem adotadas pelas escolas participantes no tocante à Preservação Ambiental. Acreditamos que a Educação Ambiental é uma ferramenta de grande importância para a Conservação Socioambiental que a cada dia se encontra mais ameaçada! Desta forma, contamos com a participação da **Escola** _____, neste desafio de entender, refletir e educar nossos estudantes no que diz respeito à Preservação da Biodiversidade. Para isso, elaboramos um questionário simples para ser respondido por estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, em alguns minutos na sala de aula. Certos de que podemos contar com o apoio dessa escola e com a intenção e esperança de estreitar os laços entre a Universidade e a Educação Básica, nos despedimos.

Respeitosamente,

Cristiano Ramos Gonçalves

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

Profª Dra. Laura Jane Gislotti

Professora orientadora do Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade



Insetos e o Conhecimento Popular

E esse projeto? O que é?

- Projeto da UFGD
- Pesquisa a relação das pessoas com os seres vivos
- Valoriza os diferentes povos e culturas do MS

Como participar?

- Respondendo o questionário

Aspectos éticos

- A pesquisa garante anonimato, tanto para a Instituição de Ensino (IE), quanto para as/os colaboradoras/es

IE's participantes

- Escolas públicas estaduais e municipais do MS:
 - Escolas do Campo
 - Escolas Indígena
 - Escolas da Cidade
 - Instituto Federal
 - Universidades

O que esperamos?

- Refletir sobre a relação das pessoas com o meio ambiente
- Elaborar estratégias para a Conservação Ambiental
- Valorizar o Conhecimento Popular e Tradicional dos Povos
- Estreitar laços entre a Universidade, a Escola e as Comunidades

Em caso de dúvidas...

- Estamos à disposição em caso de dúvidas, sugestões e troca de ideias:
 - Cristiano Ramos Gonçalves
 - cristianogonca.bio@gmail.com

Muito Obrigado!!!