

Conhecimento tradicional dos Kaiabi sobre abelhas sem ferrão no Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso, Brasil

Kaiabi traditional indigenous knowledge on stingless bees on the Xingu Indian Reserve in Mato Grosso State, Brazil

Márcio do Nascimento Ferreira*
Wemerson Chimello Ballester**
Alberto Dorval***
Reginaldo Brito da Costa***

Resumo: O presente estudo objetivou registrar o conhecimento tradicional entomológico e o uso dos produtos de abelhas nativas sem ferrão pelos índios Kaiabi, no Parque Indígena do Xingu (aldeia Kwarujá), região norte do Estado de Mato Grosso. Para a coleta dos dados, utilizou-se a técnica de entrevistas livres e também parcialmente estruturadas. Registraram-se 28 etnoespécies de abelhas sem ferrão reconhecidas pelos Kaiabi. O conhecimento tradicional da etnia permitiu constatar que uma maior diversidade de etnoespécies de abelhas está diretamente relacionada à maior diversidade de ambientes e às espécies vegetais utilizadas na nidificação e alimentação, além de conhecerem as diferenças nas estratégias de defesa das abelhas, na quantidade, densidade, coloração e gosto dos méis. O conhecimento etnoentomológico tornou evidente a rica diversidade de usos dos produtos, restrições e comportamentos das abelhas sem ferrão.

Palavras-chave: Kaiabi; Etnoentomologia; Abelhas sem ferrão.

Abstract: This study aimed at documenting traditional Kaiabi indigenous entomologic knowledge and the use of products from local stingless bees on the Xingu Indian Reserve (Kwarujá settlement) in the northern part of Mato Grosso State. Data collection was carried out using the techniques of open interviews and semi-structured questionnaires. Participation in the mapping increased the understanding and awareness of stingless bees and their distribution in the surrounding landscape units. 28 ethnospecies of stingless bees known to the Kaiabi were documented. Traditional knowledge permitted the conclusion that the larger species of bee is directly related to a larger environmental diversity as well as the vegetation sought for nesting and feeding. Also revealed were the different

* Doutor, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Programa de Mestrado e Doutorado em Agricultura Tropical, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT.
E-mail: f.marco@terra.com.br

** Mestre em Agricultura Tropical, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT.
E-mail: wemkat@uol.com.br

*** Doutor, Faculdade de Engenharia Florestal e Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT. E-mails: adorval@terra.com.br; reg.brito.costa@gmail.com.

bee defense strategies, their respective honey amount, and qualities of density, color and taste. Indigenous entomologic knowledge made evident the diversity of the many uses of the product, restrictions and behaviour of stingless bees.

Key-words: Kaiabi; Ethnoentomology; Stingless bees.

Introdução

O conhecimento milenar das sociedades indígenas nos diversos ecossistemas possibilitou um acúmulo de conhecimentos botânicos e zoológicos que as tornaram capazes de elaborar técnicas sofisticadas de manejo dos recursos naturais, obtendo um aproveitamento ecológico da grande diversidade biológica. Esse conhecimento faz parte da etnociência. Essa íntima relação das populações com os ambientes em que vivem e nos quais se organizam permite compreender a lógica de um ecossistema equilibrado e suas interações físicas e biológicas (Lévi-Strauss, 1970).

Os conceitos de etnoecologia e etnociência vêm sendo utilizados por vários pesquisadores que trabalham com populações tradicionais. Os trabalhos de Schimit (2001), Viertler (2002), Marques (2002) e Posey (1979) discutiram a importância do conhecimento tradicional na interlocução com a sociedade acadêmica. Embora os estudos nesta área ainda sejam escassos, os pesquisadores têm demonstrado interesse no desenvolvimento de pesquisas de cunho etnocientífico.

Segundo Costa-Neto (2004), os estudos de etnoentomologia podem estimular novas investigações científicas, especialmente no que diz respeito à utilização medicinal e alimentar de insetos. A sequência de pesquisas que enfatizem o potencial entomoterápico e proteico desses animais poderá se constituir em importante contribuição à questão da biodiversidade.

Outro ponto fundamental a ser considerado em pesquisas etnocientíficas é que, em sociedades tradicionais, o saber sempre aparece interligado a um fazer e a uma vivência prática. No caso de investigações etnobotânicas, a classificação de plantas só faz sentido para os informantes se for construída através de práticas sociais, como o trabalho do cultivo da terra, preparação de comida, entre outros (Viertler, 2002).

No Brasil e no mundo, Posey (1987) se tornou referência ao aprofundar suas pesquisas etnoentomológicas, demonstrando a profunda relação dos índios Kayapó com as abelhas e vespas. Essa etnia conhece 56 etnoespécies de abelhas e utiliza técnicas sofisticadas de manejo de enxames na natureza. Uma das técnicas utilizadas é a construção de

uma plataforma com degraus para alcançar enxames que nidificam em árvores altas e com troncos grossos. Geralmente são abertos buracos nas árvores para a extração de mel, deixando partes de crias, pólen e mel para o restabelecimento do enxame.

No que se refere aos Kaiabi, o mel é um alimento muito apreciado. O mais valorizado é o da abelha denominada *tapé'wa* (Grumberg, 1970). Se um enxame é descoberto durante uma expedição de caça e/ou coleta, seu mel é propriedade da pessoa que observou primeiro. Geralmente, a árvore é derrubada e aberta com o machado, expondo os favos de mel que são espremidos com as mãos e colocados em recipientes feitos com folhas de banana-brava. Se o enxame estiver nidificado em árvores bem grossas, utilizam andaime com pequenas árvores, ramos e cipós para a coleta do mel. Comumente, os indígenas fazem usos dos méis das espécies de abelhas *Tetragonisca angustula* e *Melipona (michmelia) oblitescens* como medicinais. O presente estudo objetivou registrar o conhecimento entomológico e o uso dos produtos das abelhas nativas sem ferrão pelos índios da etnia Kaibi, no Parque Indígena do Xingu, Estado de Mato Grosso.

O Parque Indígena do Xingu, com uma área de 32 mil Km², foi criado em 1961 objetivando a preservação dos territórios tribais da região, na perspectiva de evitar a especulação de terras que estava ocorrendo em Mato Grosso, desde o declínio do terceiro ciclo da borracha (Pagliaro *et al.*, 2010). Além dos Kaiabi, que são conhecidos por Kawaiwete, Kayabi, Caiabi, Kajabi e Cajabi, os Juruna alcançaram esta região no início da década de 1920, os Txicão (Ikpeng) em 1967, os Beicho-de-Pau (Tapayuna) em 1970 e os Kren-Akrore (Panará) em 1975. Atualmente o Parque conta com 17 tribos pertencentes aos quatro maiores troncos linguísticos dos índios do Brasil: Aruaque (Meinaco, Waurá, Yaualapiti), Caribe (Calapalo, Cuicuro, Matipu, Nafuquá e Txicão), Jê (Kren-Akrore, Metuktire, Suiá e Tapayuna) e Tupi (Aueti, Camaiurá, Juruna e Kaiabi) e os Trumai, de língua isolada. Atualmente, a população Kaiabi, no Parque Indígena do Xingu, é composta de 1.619 índios (Pagliaro *et al.*, 2010).

Localização da área e metodologia de estudo

O estudo foi realizado no Parque Indígena do Xingu, ao norte do estado de Mato Grosso, mais particularmente na aldeia Kwarujá do povo Kaiabi. A região dos formadores do rio Xingu está situada ao sul do

Parque, entre as coordenadas 10° 30' e 14° 30' Latitude Sul e 51° 30' e 55° 30' Longitude Oeste, onde se encontram os Rios Von den Steiner, Jatobá, Ronuro, Batovi, Kurisevo e Kuluene, sendo este o principal formador do Xingu, ao se encontrar com o Batovi-Ronuro (Schmidt, 2001). Para a realização deste estudo, realizaram-se cinco visitas mensais à aldeia Kwarujá, no ano de 2001, sendo cada visita com duração de quinze dias, durante cinco meses, participando-se, dessa forma, do cotidiano dos índios. As informações foram coletadas através do uso de metodologia participativa.

Durante o trabalho utilizou-se a técnica de observação participante, na qual, através de contatos diretos com a comunidade estudada, buscaram-se informações com base somente nas observações, sempre seguidas de anotações em caderno de campo. Na aplicação desta técnica, alguns pontos mereceram destaques, tais como acompanhar os índios em diversas atividades como: caçar, pescar, jogar futebol, queimar roças, buscar produtos nas roças e participar de coletas extrativistas de mel, realizar capturas de enxames de abelhas sem ferrão, para implantar a criação na aldeia Kwarujá, e participar de conversas informais com moradores da aldeia sobre assuntos não ligados diretamente aos objetivos da pesquisa. No decorrer do trabalho, ocorreu um evento na aldeia Kwarujá denominado “ecologia das abelhas”, ocasião em que se procurou conhecer, com mais precisão, o número das etnoespécies de abelhas sem ferrão conhecidas pelos Kaiabi, algumas características ecológicas das abelhas e usos dos produtos oferecidos por elas. Para a coleta destes dados, utilizou-se a técnica de entrevistas livres e também parcialmente estruturadas.

Outra técnica utilizada para conhecer a percepção dos índios com relação à distribuição das abelhas sem ferrão nas unidades de paisagem no entorno da aldeia foi o mapeamento participativo, seguindo-se a metodologia de Schmidt (2001). Inicialmente, foram realizadas reuniões com a comunidade para explicar os objetivos da elaboração do mapa, as atividades previstas e onde se pretendia chegar com esta ferramenta.

Através de descrições orais sobre a localização dos córregos, rios, lagoas, os caminhos utilizados nos variados tipos de ambientes, pôde-se fazer um esboço, em quadro negro, configurando o desenho preliminar do mapa que, por sua vez, subsidiou o mapa definitivo em papel canson. As pessoas mais velhas da comunidade participaram ativamente das discussões e tiveram um papel importante em reunir a comunidade em torno das atividades do projeto de pesquisa. Os mais jovens, por serem

mais familiarizados com o uso do papel, facilitaram o trabalho de desenho e pintura do mapa, sempre acompanhados pelos mais velhos. Com o mapa elaborado e a lista de etnoespécies de abelhas sem ferrão conhecida, pôde-se, então, cruzar os dados e obter, na percepção indígena, a distribuição das etnoespécies nas unidades de paisagens.

Para a coleta de dados sobre os recursos vegetais que as abelhas utilizam para se alimentarem e nidificarem usou-se a técnica de entrevista estruturada. A identificação taxonômica das espécies vegetais, já muito conhecidas na região, foi realizada através de literatura (Lorenzi, 1992; Athayde, 1999) e de coletas de material botânico que se encontram armazenados no Herbário Central da Universidade Federal de Mato Grosso. As espécies de abelhas, identificadas pelo taxonomista Prof. Dr. Jesus Santiago Moure, encontram-se na coleção entomológica da Universidade Federal do Paraná. O professor indígena Sirawã Kaiabi serviu de intérprete e formulava as perguntas na língua nativa para os dois principais informantes, Arupá Kaiabi e Tuiaraiyp Kaiabi.

Identificação, comportamento e usos dos produtos das abelhas sem ferrão

Dentre as 28 etnoespécies conhecidas pelos Kaiabi, sete foram identificadas cientificamente: *Melipona (michmelia) oblitescens*, *Tetragona clavipes*, *Tetragonisca angustula*, *Frieseomelitta varia*, *Scaptotrigona postica*, *Oxytrigona flaveola*, *Tetragona truncata*. Neste trabalho, constatou-se a presença de uma etnoespécie de abelha sem ferrão ainda não classificada pela ciência, denominada pelos Kaiabi de *Jawakanguu*.

Portanto, com base no resultado da identificação taxonômica, pode-se afirmar que as espécies de abelhas sem ferrão citadas são encontradas no Estado do Mato Grosso, contribuindo assim com os estudos de levantamento da biodiversidade de abelhas na região amazônica que, segundo Pinheiro-Machado (2002), são incipientes.

A denominação na língua indígena e alguns aspectos dos usos e restrições dos produtos e comportamento das abelhas, na visão Kaiabi, são apresentados na Quadro 1.

Quadro 1: Usos, restrições e comportamento das abelhas na perspectiva Kaiabi do Parque Nacional do Xingu, Estado de Mato Grosso.

Nome Indígena	Nome Científico	Comportamento	Usos dos Produtos
<i>Marumaré</i>	<i>Scaptotrigona postica</i>	Morde e corta o cabelo, muito brava, produz pouco mel	Crias, mel e pólen são apreciados para consumo.
<i>Tata'eit</i>	<i>Oxytrigona Flaveola</i>	Solta líquido que queima a pele	Apenas o mel é consumido como alimento e retirado com fogo
<i>Myju'ieit</i>	Sem identificação taxonômica	Comumente encontram-se vários enxames em na mesma árvore. Produz muito mel nos meses de setembro a novembro.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Y'wauu</i>	Sem identificação taxonômica	Muito agressiva, produz bastante mel e prefere a árvore de jatobá para nidificar.	Apenas o mel é consumido como alimento.
<i>Amangairowasing</i>	<i>Melipona (michmelia) oblitescens</i>	Morde e seu pelo dá coceira, produz bastante mel de coloração escura, coleta fezes de onças.	O mel e o pólen são consumidos. O mel é utilizado para tosse e gripe. A cera é utilizada na confecção de artesanatos.
<i>Jawakanguu</i>	Espécie nova para a ciência.	Morde e seu pelo dá coceira, produz bastante mel. É considerada parente da <i>Melipona (michmelia) blioblitescens</i> .	O mel e pólen são consumidos como alimento.

Nome Indígena	Nome Científico	Comportamento	Usos dos Produtos
<i>Jatei í</i>	<i>Tetragonistica augustula</i>	Produz pouco mel e geralmente é encontrada em árvores mortas caídas no chão.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo. O mel é utilizado como antitérmico e dores de garganta.
<i>A'yapyi</i>	Sem identificação Taxonômica.	Gosta de entrar nos olhos.	Seu mel é apreciado somente no mês de agosto, pois na época das chuvas é amargo.
<i>Marapypit</i>	<i>Tetragona clavipes</i>	Carrega cera na pata, morde e enrosca no cabelo.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Akykyeit</i>	Sem identificação Taxonômica	Morde forte.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Eiryakã</i>	<i>Tetragona truncata</i>	Mansa e produz mel azedo.	Crias, mel e pólen são para o consumo.
<i>Ywypyeit</i>	Sem identificação Taxonômica.	Sem informação.	Sem informação.
<i>Akawut</i>	Sem identificação Taxonômica.	Mansa e produz pouco mel.	Apenas o mel é consumido como alimento.
<i>Eirywy</i>	Sem identificação Taxonômica.	É encontrada em até 2m de profundidade no solo.	Apenas o mel é consumido como alimento.
<i>A'waruu</i>	Sem identificação Taxonômica.	Muito brava e corta o cabelo. O mel é retirado com fogo.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Kawintaj'uu</i>	<i>Lestrimellita sp.1</i>	Produz bastante mel de gosto azedo e espesso.	Mel tóxico. A cera quando queimada é utilizada para espantar mosquitos.

Nome Indígena	Nome Científico	Comportamento	Usos dos Produtos
<i>Kawinta' ii</i>	<i>Lestrimellita</i> sp.2	Produz bastante mel de gosto azedo e espesso.	Mel tóxico. A cera quando queimada é utilizada para espantar mosquitos.
<i>Y'wau ' wai</i>	Sem identificação Taxonômica.	Pequena, mansa e produz pouco mel.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Kupia' eit</i>	Sem identificação Taxonômica.	Nidifica dentro de cupinzeiro e produz pouco mel.	Apenas o mel é consumido.
<i>Tymãkapemeit</i>	<i>Frieseomelitta varia</i>	Abelha mansa, produz bastante mel, prefere nidificar no topo de árvores secas.	Seu mel denso é muito apreciado. As crias e pólen são consumidos.
<i>Jukyratyfet</i>	Sem identificação Taxonômica.	Abelha mansa e produz bastante mel.	Seu mel é consumido principalmente no mês de outubro.
<i>Tape'wá</i>	Sem identificação Taxonômica.	Abelha brava, enrosca no cabelo, "morde" forte. Produz bastante mel. Esta etnoespécie prefere ambientes com características dos ambientes da floresta amazônica.	Crias, mel e pólen são apreciados para o consumo.
<i>Tapeowari</i>	Sem identificação Taxonômica.	Abelha mansa e não produz mel.	
<i>Ajurusing</i>	Sem identificação Taxonômica.	Nidifica em cupinzeiros aéreos, produz bastante mel.	O mel é muito consumido.
<i>Curuneit</i>	Sem identificação Taxonômica.	Nidifica em cupinzeiros terrestres e produz mel amargo.	O mel não é consumido, pois apresenta odor desagradável.
<i>Eiratapap</i>	Sem identificação Taxonômica.	Produz mel ruim, que causa vômito.	O mel não é consumido.

Os Kaiabi observaram o hábito da espécie *Melipona (michmelia) oblitescens* de coletar fezes de onça. De fato, algumas espécies de abelhas sem ferrão utilizam excrementos de vertebrados para usá-los em determinadas estruturas dos ninhos, fezes humanas e de animais para construção do batume, estrutura que delimita os ninhos. Fato este observado também por Nogueira-Neto (1997). Observou-se que as espécies *Trigona spinipes* e *Melipona rufiventris* coletam excrementos de vertebrados para construção externa de ninhos aéreos e para o revestimento da colméia, respectivamente.

Para os Kaiabi, os méis das espécies *Lestrimelitta* spp. são perigosos. Nos relatos, lembraram-se que, em certa oportunidade, um cacique Kaiabi ingeriu este mel e sofreu um encolhimento dos dedos da mão direita. Pelo acontecimento, ele recebeu o nome desta abelha, *Kawinta'ii*. Nogueira-Neto (1997) refere-se ao saburá (pólen misturado com mel) da abelha *Lestrimelitta* sp. e espécies afins como tóxico aos seres humanos, não devendo ser consumido. Ainda de acordo com o autor, o Padre Anchieta, em 1560, escreveu uma carta ao seu superior dizendo haver uma abelha chamada eiraquietá, cujo ninho apresenta numerosas bocas de entradas e que, quando se chupa, toma as juntas do corpo, encolhe os nervos, ocasiona dores e tremores, provoca vômitos e relaxa o ventre.

Entre os Kaiabi, Grumberg (1970) destaca quatro etnoespécies de abelhas, sendo a *Tape'wá* a mais utilizada. Em aldeias do povo Kaiabi localizadas no Rio Manito, a oeste do Parque, onde a vegetação é mais característica da amazônia, existe a ocorrência e a criação desta etnoespécie em colmeias racionais. Entre os Kaiabi da aldeia Kwarujá, é clara a intenção de uma tentativa de aclimatação da etnoespécie *Tape'wá*, pois no Rio Xingu ela não ocorre.

O povo Kaiabi da aldeia Kwarujá também faz uso de crias de 11 etnoespécies na sua alimentação cotidiana. Fato este observado entre os povos Guarani (Rodrigues, 2005), Enawene-Nawe (Santos, 2001) e Kayapó (Posey, 1987). Geralmente, os Kaiabi consomem as crias nos locais onde os enxames são explorados e também são levadas para suas residências para serem consumidas posteriormente. Os Kaiabi têm consciência da importância da floresta no seu dia-a-dia, tanto que, durante a coleta do mel, poucas árvores são derrubadas, sendo mais comum o uso rudimentar de técnicas de manejo, como a construção de andaimes e escadas de madeira para acesso à colmeia, a manutenção das árvores hospedeiras, a abertura de orifícios no tronco da árvore, o que não afeta o seu crescimento e sua longevidade, por se tratar de danos na região do

cerne, que serve apenas de sustentação do indivíduo arbóreo. Este procedimento garante a continuidade do acesso à colmeia e coleta do mel, cera e crias, bem como a permanência de indivíduos imaturos (larvas) e pupas para que a colmeia possa continuar produzindo mel, com a manutenção de uma população de jovens, que são responsáveis pela coleta de material nutritivo para alimentação da rainha, larvas e adultos.

Espécies vegetais utilizadas pelas abelhas na nidificação e alimentação

Para Roubik (1989), a maioria das espécies de abelhas sem ferrão depende de ocos das árvores para construir seus ninhos, enquanto uma minoria nidifica no solo ou constrói ninhos aéreos. Esta informação é coerente com os dados observados entre os Kaibi, pois, das 28 etnoespécies, apenas cinco não nidificam em ocos de árvores.

Na Tabela 1, encontram-se relacionadas espécies vegetais conhecidas e utilizadas pelos índios Kaiabi para a localização e exploração dos enxames na natureza.

Tabela 1: Espécies vegetais utilizadas pelos índios Kaibi para localizar na natureza colmeias das diferentes espécies de abelhas sem ferrão.

Uso	Nome comum	Nome Científico	Família
Nidificação das abelhas	canelão	<i>Ocotea guianensis</i>	Lauraceae
	arapari	<i>Macrolobium acaciaefolium</i>	Mimosaceae
	itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Lauraceae
	buriti	<i>Mauritia</i> sp.	Arecaceae
	jatobá	<i>Hymenaea</i> sp.	Caesalpinaceae
	peroba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae
Alimentação das abelhas	café-bravo	<i>Mabea fistulifera</i>	Euphorbiaceae
	crendiúva	<i>Trema micrantha</i>	Ulmaceae
	jacareúba	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Clusiaceae
	inajá	<i>Maximilliana maripa</i>	Arecaceae
	buritizinho	<i>Mauritiella</i> sp.	Arecaceae
	para-tudo	<i>Tabebuia caraiba</i>	Bignoniaceae
	mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
	mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>	Apocynaceae
	assa-peixe	<i>Vernonia</i> spp	Compositae
	macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>	Arecaceae
	bacaba	<i>Oenocarpus</i> spp.	Arecaceae
ipê-amarelo	<i>Tabebuia</i> spp.	Bignoniaceae	
Espécies melíferas	fava	<i>Phaseolus lunatus</i>	Papilionaceae
	urucum	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae
	mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae
	milho	<i>Zea mayz</i>	Poaceae

Locais de ocorrência das abelhas sem ferrão na aldeia kwarujá

Os índios Kaiabi da aldeia Kwarujá identificaram e nomearam os seguintes locais de ocorrência das abelhas: *ka'arete* (mato alto de terra firme), *kofet* (capoeira), *yapopet* (mata de várzea), *ju* (campo) e *ko* (roça). A partir do mapeamento participativo, pôde-se observar a distribuição das abelhas sem ferrão nas cinco unidades de paisagens (Tabela 2).

Tabela 2: Etnoespécies de abelhas sem ferrão e seus locais de ocorrência na perspectiva Kaiabi, da aldeia Kwarujá, no Parque Indígena do Xingu, Estado de Mato Grosso.

Abelha	Ka'arete (terra firme)	Kofet (capoeira)	Yapopet (mata de várzea)	Ju (campo)	Ko (roça)
Eiratapap			X		
Ajurusing	X	X			
Curuneit	X	X	X		
Kupiaéit			X		
Tapeowari	X	X	X		
Tymākapemeit (<i>Frieseomelitta varia</i>)				X	
Jukyratyfet	X	X			
Tapé'wá	X	X			
Marumaré (<i>Scaptotrigona postica</i>)	X	X	X		
Tata'eit (<i>Oxytrigona Flaveola</i>)	X	X		X	
Myju'ieit	X	X	X		
Y'wauu	X	X			
Mamangairowasing (<i>Melipona (michmelina) oblitescens</i>)	X	X	X		
Jawakanguu	X	X	X		
Jatei'í (<i>Tetragonistica augustula</i>)	X	X			X
A'yapyj	X	X			
Marapypit (<i>Tetragona clavipes</i>)	X	X	X	X	
Akykyeit	X				
Eiryakā (<i>Tetragona truncata</i>)	X	X		X	
Akawut	X	X			
Ywypyeit	X				
Eirywoy	X				X
A'waruu	X	X	X		
Kawintaj'uu (<i>Lestrimellita sp.1</i>)	X	X	X		
Kawinta'ii (<i>Lestrimellita sp.2</i>)	X	X	X		
Y'wau wai			X	X	
Eju			X		

Os Kaiabi percebem que as etnoespécies de abelhas *ywypyeit*, *akykyeit* e *eirywy* são específicas das unidades de paisagem *ka'areté*, indicando a necessidade de um ambiente mais úmido e com maior diversidade de espécies vegetais. Por este fato, essas abelhas provavelmente sirvam de indicadores biológicos de ambientes. Pela análise dos dados, constatou-se a preferência das abelhas pelo *ka'areté* e a menor incidência das abelhas, segundo os índios, ocorre em áreas alteradas como o *ko*. Trabalhos de Tschrintke et al. (1998) e Morato (2004) encontraram uma correlação entre riqueza e abundância de espécies de abelhas solitárias entre os ambientes estudados, ressaltando o efeito direto da perturbação da vegetação sobre os insetos. Na perspectiva Kaiabi, existe a correlação entre o número de espécies de abelhas sem ferrão e a complexidade do ambiente. Em ambientes alterados, o número de espécies diminui drasticamente.

Aspectos morfológicos das abelhas

As estruturas morfológicas das abelhas recebem nomes na língua Kaiabi que, na maioria das vezes, correspondem aos da parte do corpo humano. Alguns, entretanto, são utilizados especificamente para a morfologia do inseto, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Correspondência de nomes das estruturas morfológicas das abelhas na língua Kaiabi e em português.

Kaiabi	Português
<i>Iakang</i>	Cabeça
<i>Ei rarea</i>	Olhos compostos
<i>Eai'i</i>	Ocelos
<i>Opejop</i>	Antena
<i>Ijuru</i>	Mandíbula
<i>Iku</i>	Glossa
<i>Ete</i>	Tórax
<i>Ipepo</i>	Asa anterior
<i>Ipepoi'i</i>	Asa posterior
<i>api'a</i>	Abdômen
<i>Ijywa</i>	Fêmur
<i>Ifwã</i>	Tarso
<i>Tymakang</i>	Corbícula (estrutura localizada nas tíbias das pernas posteriores para coleta do pólen)

Os Kaiabi detêm conhecimento detalhado sobre a morfologia das abelhas sem ferrão e conseguem associar cada espécie a um tipo de vegetação. Observou-se, de forma semelhante, que, sob a ótica Kaiabi, a maior diversidade de etnoespécies de abelhas sem ferrão está inserida em ambientes com maior diversidade de espécies vegetais, além de reconhecerem as diferenças nas estratégias de defesas das abelhas, na quantidade, densidade, coloração e gosto dos méis. Apontam o mel do gênero *Lestrimelitta* como perigoso para a saúde. Os Kaiabi identificam seis espécies vegetais utilizadas pelas abelhas para nidificação e 16 espécies vegetais utilizadas para a alimentação. Essas informações são condizentes com aquelas obtidas por Moussallem (2009) para a etnia Pataxó, demonstrando que a comunidade indígena possui conhecimentos sobre biologia, aspectos taxonômicos, sazonalidade, utilidade, habitat, ecologia e comportamento dos insetos, coerente tanto no âmbito científico quanto no senso comum, e que existe uma variação em nível de conhecimento entre indivíduos jovens e idosos, sugerindo que a experiência de vida é o fator mais importante nos estudos etnobiológicos.

Conclusões

O conhecimento tradicional da etnia permitiu detectar que a maior diversidade de etnoespécies de abelhas está diretamente relacionada à maior diversidade de ambientes e às espécies vegetais utilizadas na nidificação e alimentação. Os Kaiabi também identificam os locais de ocorrência ao longo dos diversos ambientes, além de reconhecerem as diferenças nas estratégias de defesas das abelhas, na quantidade, densidade, coloração e gosto dos méis.

Na percepção Kaiabi, existe a correlação entre o número de espécies de abelhas sem ferrão e a complexidade do ambiente, mostrando que, em ambientes alterados, o número de espécies diminui drasticamente.

O conhecimento entomológico dos indígenas tornou evidente a rica diversidade de usos dos produtos, restrições e comportamentos das abelhas sem ferrão.

Referências

- ATHAYDE, Simone Ferreira de. *Caracterização dos recursos naturais, vegetação e fauna*. Relatório interno do Programa Xingu – Instituto Socioambiental, 1999. 185p.
- COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. *Biotemas*, n.1, p.117-149, 2004.
- GRUMBERG, Mark. Beitrage zur Ethnographie der Kayabi Zentralbrasilens. *Archives fur Volkerkunde*, n.24, p. 21-185, 1970.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *O pensamento selvagem*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970.
- LORENZI, Harri. *Árvores brasileiras: manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil*. V.1. Nova Odessa: Plantarum, 1992.
- MARQUES, José Geraldo Wanderley. O olhar (des)multiplicado: o papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, Maria Christina de Mello; MING, Lin Chau (Eds). *Métodos de coletas e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro-SP: UNESP/CNPq, 2002.
- MORATO, Elder Ferreira. *Efeitos da sucessão florestal sobre a nidificação de vespas e abelhas solitárias*. 2004. Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Universidade Federal de Minas Gerais/MG, Belo Horizonte, 2001.
- MOUSSALLEM, Marcelo. Diferenças etnoentomológicas entre comunidades indígena Pataxó e não-indígena das proximidades do Parque Nacional do Monte Pascoal, Bahia. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 9., 2009, São Lourenço-MG. *Resumos...* São Lourenço-MG, 2009.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. *A criação de abelhas indígenas sem ferrão*. São Paulo: Nogueirapis, 1997.

PINHEIRO-MACHADO, Cynthia Almeida; SILVEIRA, Fernando Amaral; KLEINERT, Astrid Matos Peixoto; IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lúcia. Brazilian bee surveys: state of knowledge, conservation and sustainable use. In: KEVAN, Peter; IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lúcia (Eds.). *Pollinating bees: a conservation link between agriculture and nature*. Brasília-DF: Ministry of Environment, 2002. p.115-129.

PAGLIARO, Heloisa; MARTINS, Jade Cury, MENDONÇA, Sofia. Tendências da Fecundidade dos Kaiabi, Povo de Língua Tupi do Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso, Brasil Central. Uma proposta de análise longitudinal e transversal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 17., 2010, Caxambu-MG. *Anais...* Caxambu, 2010. 18p.

POSEY, Darrel Addison. *Ethnomethodology of the Gorotire Kayapó of Central Brazil*. 1979. Tese (Doutorado em Antropologia) – University of Georgia, Geórgia, USA, 1979.

_____. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, Bertha (Ed.). *Suma etnológica brasileira*. Rio de Janeiro: Vozes, 1987.

RODRIGUES, Arnaldo dos Santos. *Etnoconhecimento sobre as abelhas sem ferrão: saberes e práticas dos índios Guarani M'BYÁ na Mata Atlântica*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” /USP, São Paulo, 2005.

ROUBIK, David. *Ecology and natural history of tropical bee*. Cambridge University Press, 1989.

SANTOS, Gilton Mendes dos. *Seara de homens e deuses – uma etnografia dos modos de subsistência dos Enawene-Nawe*. 2001. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP, São Paulo, 2001.

SCHMIDT, Marcus Vinícius Chamon. *Etnosilvicultura Kaiabi no Parque Indígena do Xingu: subsídios ao manejo de recursos florestais*. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos/USP, São Carlos, 2001.

TSCHARNTKE, Teja. Bioindication using trap-nesting bees and wasps and their natural enemies: community structure and intrusions. *Journal of Applied Ecology*, n.35, p.708-719, 1998.

VIERTLER, Renate Brigitte. Métodos antropológicos como ferramentas para estudo em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, Maria Christina de Mello; MING, Lin Chau; SILVA, Sandra Maria Pereira da (Eds.). *Métodos de coletas e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. São Paulo: UNESP/CNPq, 2002.

Recebido em 12 de fevereiro de 2010

Aprovado para publicação em 5 de julho de 2010