

A percepção de agricultores urbanos sobre pragas e plantas cultivadas em uma área metropolitana do Recife

Juliana Gomes de Moraes ^{1*}

Mariana Oliveira Breda ²

Rômulo Romeu Nóbrega Alves ³

Ângelo Giuseppe Chaves Alves ⁴

¹ Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Dois Irmãos, CEP 52171-900 Recife – PE, Brasil

² Pós-Graduação em Entomologia Agrícola
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE, Brasil

³ Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, Brasil

⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE, Brasil

* Autor para correspondência
j.moraessociaisufrpe@gmail.com

Submetido em 09/08/2016

Aceito para publicação em 22/12/2016

Resumo

Os significados culturais e as relações das sociedades com os recursos naturais em áreas urbanas constituem um aspecto importante, mas ainda pouco explorado, no âmbito da etnoecologia. Objetivou-se descrever e analisar os conhecimentos e práticas de agricultores urbanos, a categorização e o controle de animais que foram considerados causadores de injúrias às plantas cultivadas. A pesquisa foi realizada em áreas sob cultivo de hortaliças, no entorno do Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA), em Recife, capital do estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. Foram entrevistados 33 agricultores, os quais mencionaram 13 animais que consideram pragas. O animal mais frequentemente citado como causador de injúrias às plantas cultivadas foi a formiga e sua relação ecológica com as cochonilhas, descritas como “mofo”. O uso de técnicas de abate para controle de animais indesejados está atrelado às relações de cooperação e aversão e à identidade cultural camponesa, reconfigurada em uma forte relação com o mercado, resultando na concepção dos recursos naturais dentro de um significado predominantemente utilitário.

Key words: Agricultura Urbana; Conhecimento agrícola; Etnoespécies

Abstract

The perception of urban farmers about pests and cultivated plants in a metropolitan area of Recife.

The cultural significance and relationships of societies with natural resources in urban areas constitute an important aspect that is still little explored in ethnoecology. The objective of this study was to describe and analyze the knowledge and practices of urban farmers, and how they categorize and control animals that are considered pests of cultivated plants. The survey was conducted in areas of cultivated vegetables in the vicinity of the Supply Logistics Center of Pernambuco (CEASA) in Recife, the capital of Pernambuco State, in northeastern Brazil. Thirty-three farmers were interviewed, who mentioned 13 animals as pests. The most frequent animal cited as

a pest that causes injuries to cultivated plants was the ant, and the most frequent ecological relation cited was cochineals that were described as “mold”. The techniques used to control undesired animals are related to the cultural identity of the farmers and the market, resulting in a predominantly utilitarian perception of natural resources.

Key words: Agricultural knowledge; Ethnospecies; Urban agricultural

Introdução

A paisagem urbana sofre constante processo de artificialização do espaço natural, o que estimula uma reinvenção das tradições nas relações homem-natureza a partir dos elementos modernos (ALMADA, 2010). As interferências no espaço natural decorrem também de ideias resultantes das experiências cotidianas de indivíduos e grupos sociais (TOLEDO; BARREIRA-BASSOLS, 2009). Dessas experiências têm-se as roças e as lavouras urbanas, presentes em muitas localidades, sobretudo em áreas mais periféricas (EMPERAIRE; ELOY, 2008). A literatura sinaliza que o conhecimento dos grupos sociais que mantêm experiências tidas como rurais, no contexto urbano, pode ser considerado como “misturas heterogêneas, conhecimento híbrido, menos sistemático, subjetivo e local, mas que tem capacidade para absorver e transformar tecnologias que recebem” (GUIVANT, 1997, p. 411). De outro modo, pode ser definido como a transformação de “vivências anteriores, gerada por um desapego a valores únicos e solidificados, gestando um ethos específico, incapaz de se enquadrar na tradição camponesa ou na caracterização clássica do proletariado moderno” (TURATTI, 2005, p. 75).

No que diz respeito à agricultura urbana, considera-se que a prática possui características multidimensionais, que incluem a produção, a transformação e a prestação de serviços, para gerar produtos agrícolas e pecuários (re) aproveitando-se os recursos e insumos locais (SANTANDREU; LOVO, 2007). De forma geral, roças e lavouras urbanas são constituídas de pequenas áreas que apresentam uma mistura de cultivos diversificada e integrada, destinando a produção agrícola tanto para subsistência como para algum tipo de comércio. Comumente, ambos os objetivos são visados pelos produtores, ou nos lares onde se pratica a agricultura urbana. Essas atividades

podem ser praticadas em espaços intraurbanos, urbanos ou periurbanos, estando vinculadas às dinâmicas urbanas ou das regiões metropolitanas e articuladas com a gestão territorial e ambiental das cidades (SANTANDREU; LOVO, 2007).

Um dos aspectos mais importantes nas áreas de cultivo urbano, assim como em áreas rurais, é a ocorrência de pragas que podem causar prejuízos às lavouras e, conseqüentemente, à coleta dos recursos. O conceito oficial de praga é estabelecido pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO, sendo definido como: “Qualquer espécie, variedade ou biótipo de vegetal, animal ou agente patogênico prejudicial aos vegetais ou aos produtos vegetais” (FAO, 1997). O conceito de praga é, portanto, antropogênico e relativo no tempo e espaço. Segundo Alves et al. (2009), as relações conflituosas podem envolver diferentes táxons animais, como alguns grupos de vertebrados, incluindo serpentes, mamíferos carnívoros e aves granívoras. No contexto de roças e lavouras urbanas, destacam-se entre as pragas mais comuns os insetos que se alimentam de plantas, ou partes delas, em diferentes fases do cultivo, podendo afetar seu desenvolvimento e comprometer a produção (ALVES et al., 2009).

O modo como os seres humanos percebem, identificam, categorizam e classificam o mundo natural influencia na forma como eles pensam, atuam e expressam emoções com relação aos animais (SILVA; COSTA NETO, 2004). Tais aspectos podem ser investigados através de Etnozoologia, ramo de etnobiologia que estuda as interações entre humanos e outros animais. Assim, atitudes ligadas ao domínio, à exploração, ao medo e à aversão a animais, que geram conflitos entre populações humanas e a vida selvagem, estão relacionadas ao modo como os grupos humanos realizam atividades visando controlar ou eliminar a ocorrência de animais causadores de injúrias às plantas

cultivadas (MENDONÇA et al., 2011). Dessa forma, por motivos óbvios, tais animais são perseguidos e combatidos, caracterizando uma interação conflituosa, que pode ser investigada através da perspectiva etnoecológica. Com efeito, a etnoecologia pode ser definida, sob a perspectiva de Marques (1995), enquanto um estudo interdisciplinar das concepções, crenças, sentimentos e comportamentos que intermedeiam as relações que as populações humanas possuem com os seres vivos presentes nos ecossistemas que as incluem.

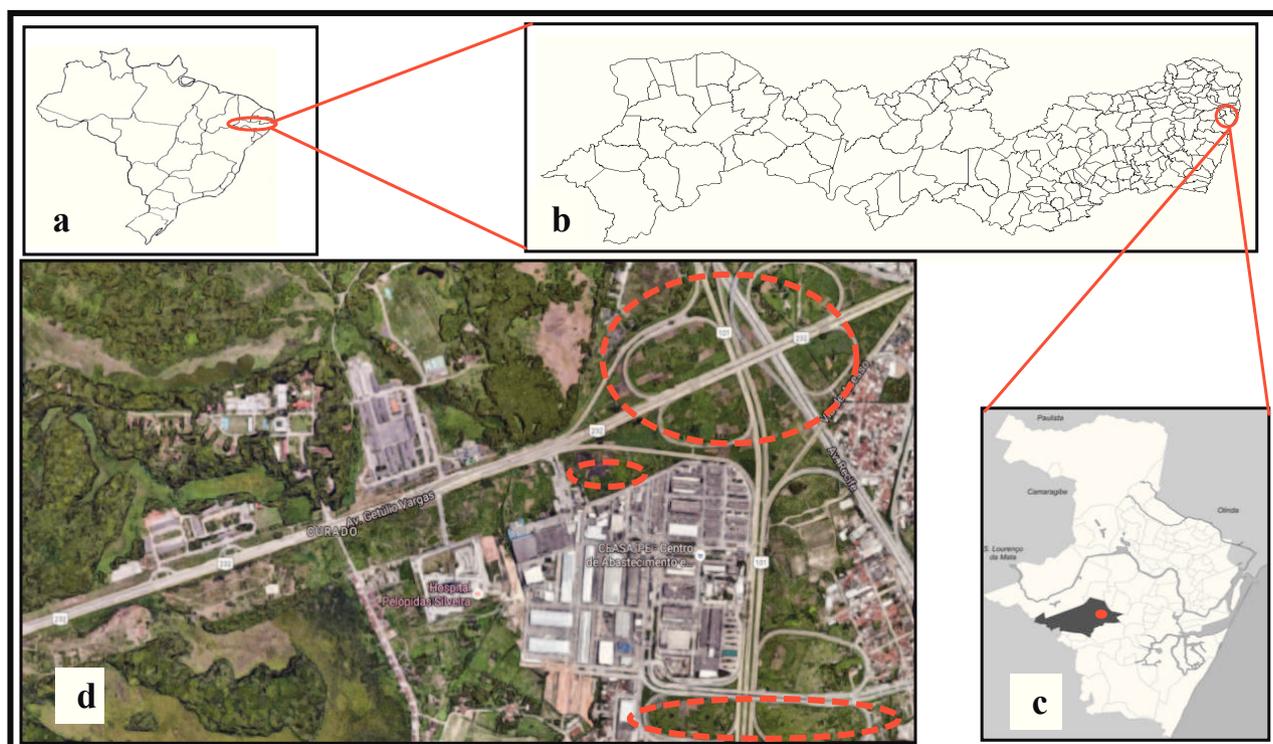
De outro modo, a etnoecologia pode ser definida enquanto uma síntese entre a ecologia e a antropologia fundamental para ilustrar a complexidade e a profundidade dos sistemas de conhecimentos locais sobre a classificação do meio ambiente (REYES-GÁRCIA, 2007). Embora existam diversos estudos sobre os componentes tangíveis – as práticas e a utilização de recursos; bem como componentes intangíveis – os valores e as cosmovisões dos moradores da cidade (LADIO; ALBUQUERQUE, 2014), poucas são as pesquisas voltadas para os conflitos entre pessoas e grupos de invertebrados e vertebrados de pequeno porte em área urbana. Isso posto, objetivou-se

com este trabalho identificar, descrever e analisar os conhecimentos e as práticas de controle ou convivência de agricultores urbanos relativas aos animais que afetam negativamente (segundo os informantes) as plantas cultivadas nas roças e lavouras urbanas localizadas no entorno do Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA), na Região Metropolitana do Recife (RMR).

Material e Métodos

A região em estudo (Figura 1) está localizada na Zona Oeste da cidade de Recife, capital do estado de Pernambuco, Brasil, numa área de confluência entre os bairros do Curado, Várzea, Engenho do Meio e San Martin, interligados pelas autoestradas BR-101 e 232. No entorno dessas autoestradas estão distribuídas aproximadamente 24 ha de hortas, em terrenos de domínio do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT), atualmente aos cuidados administrativos do Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA/PE O. S., 2013).

FIGURA 1: a) Brasil; b) Pernambuco; c) Recife; d) Áreas de plantio onde a pesquisa foi realizada.



O local de estudo possui um histórico de uso e ocupação do solo pela agricultura intensiva e pela construção de rodovias. No entanto, vale salientar que o ambiente local é heterogêneo, composto pela predominância de vegetação ruderal e de pastagem, por pequenas áreas de árvores frutíferas, alguns trechos de bosques e pequenas áreas alagáveis, sendo os dois últimos relacionados a uma área próxima de um fragmento florestal de Mata Atlântica. A Região Metropolitana do Recife – RMR possui 2.768,95 km² de área, das quais 8% são representadas por remanescente de Mata Atlântica, sendo 29% desse bioma tutelado pelo Exército Brasileiro (GUIMARÃES et al., 2012). As áreas em estudo estavam vinculadas à essa instituição no passado, representando, desse modo, uma parcela das áreas próximas a remanescentes do conjunto florestal das Matas do Curado, na porção sudoeste da RMR, sob a responsabilidade do Comando Militar do Nordeste (CMNE). As origens do desenvolvimento da agricultura nessas áreas remontam à década de 1930, quando estas pertenciam a instituições estatais de desenvolvimento Agropecuário, utilizadas com monoculturas de cana-de-açúcar e capim para alimentação de gado, o que desencadeou um processo de degradação da Mata Atlântica nessas áreas urbanas do Recife (GUIMARÃES et al., 2012).

Segundo Garfinkel (1984), pesquisadores que se dedicam a abordar as atividades práticas devem partir da observação direta dos atores e partir do sentido que eles atribuem às situações e aos símbolos que os cercam, pois é nesses detalhes que os atores constroem sua realidade. Assim, para coleta e interpretação dos dados optaram-se por métodos de natureza qualitativa, tais como a etnografia (McCURDY et al., 2005) e a etnometodologia (GARFINKEL, 1984). Considera-se, com base em McCurdy et al. (2005), que as taxonomias válidas para as pesquisas etnográficas são as taxonomias populares, pois estas contêm palavras reais que os informantes usam quando falam uns com os outros em seu contexto microcultural. Assim, procurou-se utilizar a análise de conteúdo (BARDIN, 1979) para dar suporte à compreensão de como os atores definem suas situações como reais, e analisar a linguagem popular válida somente para o grupo local.

A pesquisa de campo foi realizada no período de novembro de 2012 a junho de 2013. Esteve apoiada, em um primeiro momento, em incursões para aumentar a familiaridade dos pesquisadores com possíveis informantes-chave, procedimento definido como “explanatório descritivo” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 188) e contou com registros em um diário de campo. Em seguida, foi realizada a observação em campo e, posteriormente, entrevistas semiestruturadas (McCURDY et al., 2005). A observação em campo aconteceu nos moldes da observação participante, com o objetivo de acompanhar o trabalho na agricultura, compreender e aprender alguns métodos de combate às pragas, tal como a preparação da solução com fumo, álcool e sabão, a confecção de fojo e a aguação.

As entrevistas foram marcadas previamente e realizadas nas áreas de plantio de cada informante durante as manhãs. Foram preparados tópicos-guia com “uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento” (LAVILLE; DIONNE, 1999 p. 188). O tópico das entrevistas cumpriu registrar informações sobre o contexto socioeconômico dos informantes, os tipos de cultivos e o destino destes, os animais que mais atacam esses cultivos, a forma de combate para cada animal e as interpretações sobre o comportamento destes. A natureza e os objetivos da pesquisa foram explicados aos informantes antes de cada entrevista, registrando-se suas permissões para utilização das informações.

Foram entrevistados 33 agricultores, sendo 28 homens e cinco mulheres, com idade entre 34 e 82 anos, durante 19 visitas a campo, de modo a compor uma amostragem não probabilística intencional (ALBUQUERQUE et al., 2010). O critério de seleção dos informantes foi baseado no tempo de trabalho no local (a partir de 10 anos), supondo-se maior conhecimento acumulado a respeito dos temas investigados, gerando uma amostra de informantes com tempo de atuação no local entre 10 e 70 anos. Gravadores digitais foram utilizados para o registro de áudio e, além disso, a pesquisa foi complementada com turnês guiadas, nas quais determinado informante guia o pesquisador numa caminhada ao longo da área estudada,

mostrando e explicando aspectos relevantes (McCURDY et al., 2005). Nesse sentido, durante as turnês guiadas foram apresentados aos pesquisadores, os roçados dos informantes bem como cultivos atacados pelas pragas.

As ferramentas utilizadas para análise qualitativa foram do tipo temática e categorial, de acordo com Bardin (1979). A análise temática não envolveu o número total de citações e, inicialmente, possibilitou a decodificação do material verbal, em que foram identificadas as dimensões que estão associadas ao tema central: Animais presentes nas hortas. Uma vez divididos os elementos a partir do tema citado, os domínios particulares surgiram e foram reagrupados por proximidade e, no final deste procedimento, atribuiu-se um título a cada categoria. Desta maneira, surgiram três dimensões ligadas ao tema “animais presentes nas hortas”: “pragas”, “insetos” e “animais”. Por sua vez, a análise do tipo categorial envolveu o número total de citações sobre o nome local dos animais, as plantas atacadas e as técnicas de controle. O critério de categorização utilizado foi o semântico, considerando a relação e o significado das palavras dentro do contexto das frases (BARDIN, 1979).

Os animais citados como causadores de injúrias foram fotografados em campo e identificados por consulta a especialistas. Para o caso dos insetos, a fotoidentificação foi realizada por especialista do laboratório de Entomologia Agrícola, da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Para o caso do preá, este foi localizado pelos agricultores, fotografado por um dos autores e fotoidentificado por especialista em mastozoologia do Departamento de Biologia da Universidade Federal da Paraíba. O valor de importância da Espécie (IV) foi adaptado a partir da metodologia proposta por Silva et al. (2010), dado que possibilita quantificar a proporção de informantes que qualificaram uma determinada espécie. A fórmula utilizada para o cálculo do IV foi a seguinte:

$$IV = n_{is} \frac{\text{número de informantes que citaram a espécie}}{n \text{ total de informantes}}$$

Onde: n_{is} representa o número de informantes i que qualificam a espécie s ; e n representa o total de informantes.

Assim, foram considerados como relevantes para a pesquisa os animais com maior IV, citados pelos informantes como causadores de injúrias às plantas cultivadas. As plantas foram identificadas conforme a descrição dos informantes, sem coleta de material botânico.

Resultados

Do universo amostral de 33 entrevistados, a maior parte dos informantes declarou ser procedente do interior do estado de Pernambuco (58%). Desses, 42% são oriundos da Mata Setentrional (Norte), 16% do Agreste, 30% da cidade de Recife, 6% da Região Metropolitana do Recife e 6% do estado da Paraíba. Os primeiros agricultores instalaram-se ao redor do CEASA, em média, há 40 anos para moradia e fins produtivos (FERREIRA; CASTILHO, 2005; MELO, 2007). Todos os envolvidos nesta pesquisa afirmaram ter residido na zona rural na fase de suas vidas anterior à vinda para o entorno do CEASA e se dedicavam à atividade agrícola de autoconsumo nessa fase anterior, sendo que o início dessas atividades aconteceu por volta dos 10 anos de idade para a maioria (51%) dos informantes. Essa situação também se aplica aos informantes nascidos em Recife. Deste universo, 6% indicaram ter residido em sítios estabelecidos no Bairro da Várzea, 94% em sítios no bairro do Curado, ambos próximos ao atual local de produção. No que se refere à escolaridade, 12% eram não escolarizados, 3% tinham cursado o ensino fundamental completo e 12% o nível médio completo, estando a maior parte (73%) com ensino fundamental incompleto. Na época das entrevistas, 70% viviam apenas da agricultura, 9% estavam aposentados e 21% detinham fonte de renda paralela à agricultura.

Os cultivos são predominantemente destinados para uso comercial, com pouca variação de espécies cultivadas. Dos informantes, 18% plantam apenas no período seco (verão) e 82% no período seco e úmido (verão e inverno). Destes, 15% trabalham somente pela manhã e 85% trabalham durante dois períodos. Entre as atividades cotidianas, 60% se dedicam a plantar, capinar,

irrigar, adubar e aplicar agrotóxicos; 25% dedicam-se às atividades citadas, exceto aplicar os agrotóxicos, contratando alguém para isso e 15% apenas trabalham na colheita, contratando terceiros para as outras funções. Nesse contexto, 25% dos informantes contratam trabalhadores; 57% trabalham com a família e 18% trabalham sozinhos. Quanto à participação de mulheres no ramo, ainda que poucas tenham sido localizadas, as entrevistas indicaram que a participação de mulheres é mais significativa na colheita e na produção de mudas, e vetada para a aplicação de agrotóxicos.

Tendo em vista que o CEASA-PE-O/S é o principal local de escoamento da produção dos agricultores, em 2008, o Centro ocasionou a implantação do Projeto “Hortas Comunitárias da CEASA” com o objetivo principal de permitir a ocupação do espaço exclusivamente com as atividades agroprodutivas. A área é de domínio da União, portanto, os agricultores não detêm posse desses terrenos, então, com autorização do DNIT, o CEASA cadastrou em torno de 70 famílias mediante assinatura de um contrato de permissão de uso dos terrenos apenas para cultivos de ciclo curto (CEASA/PE O. S., 2013). A divisão ou utilização temporária de um terreno em pousio sucede-se através de um acordo informal, por meio de conversas, em que um cede o pedaço de terra para o outro. Além dos terrenos serem explorados pelos produtores locais, trabalhadores contratados e familiares, alguns transeuntes esporadicamente destinam-se às áreas para a retirada de capim para animais.

O cultivo de plantas comerciais, a classificação de animais e o controle destes são componentes culturais pertinentes a todos os agricultores entrevistados. As plantas citadas para fins de comercialização foram: alface, quiabo, cebolinha, coentro, couve manteiga, maxixe, milho e milhã, muito procurada no local por criadores de passáros, o que torna este capim uma das plantas mais cultivadas no local. Por sua vez, as plantas cultivadas para subsistência citadas pelos informantes foram: macaxeira, batata-doce, feijão e abóbora, com comercialização do excedente. Segundo os entrevistados, os cultivos destinados à comercialização são os mais atacados por pragas, o que causa prejuízos à lavoura.

Tendo-se em vista que as populações humanas (sejam elas urbanas ou rurais) criam terminologias e classificações próprias para os seres vivos, que podem coincidir ou não com a terminologia científica (SOUTO, 2010), foi identificado que os entrevistados apresentaram formas próprias de categorizar os animais causadores de injúrias aos cultivos. Nesse âmbito, foram identificadas as etnocategorias praga, inseto e animal. Dentre essas, as mais usadas localmente para designar os animais causadores de injúrias foram “praga”, que, segundo informantes, “devoram” ou interferem negativamente em grandes proporções nos plantios e “inseto”. Ao longo da pesquisa, 13 animais componentes foram citados pelos informantes como praga e/ou inseto, sendo eles: formiga, lêmnea, piolho preto (ou pulgão), piolho branco (ou mofó), rato, preá, paca, grilo, gafanhoto, lagarta verde, lagarta borboleta, mosca branca e cágado (Tabela 1).

Alguns informantes designaram como “insetos” determinados animais que não pertencem taxonomicamente à Classe Insecta. Segundo Costa Neto (2004), a prática de reunir diferentes animais em um mesmo rótulo linguístico justifica-se pela necessidade de manter um contato com a natureza, carregado de emoções tanto positivas quanto negativas, o que resulta na ambivalência de percepções e de reações diante da imagem real ou imaginária de animais incluídos no grupo dos insetos. O rato, por exemplo, foi considerado “inseto” por 17 informantes, enquanto o preá foi assim designado por três informantes.

A tendência predominante de considerar o rato como “inseto” esteve aparentemente relacionada aos riscos que pode trazer à saúde humana. De acordo com os informantes, o rato “se alimenta de comida de gente” e por isso é visto próximo aos barracos de ferramentas com frequência. Uma vez que os “insetos”, no contexto local, podem transmitir doenças, o rato, em contato com a alimentação humana, também é visto como causador de doenças, portanto é considerado “inseto”. Além disso, as terminologias praga e inseto foram ocasionalmente expressas de modo intercambiável, ou seja, os animais que ora foram descritos localmente como pragas foram, em outros contextos, também descritos como insetos. Informantes que exploram terrenos menos ocupados,

TABELA 1: Etnocategorias

Etnocategorias	Descrição*	Etnoespécies
Praga	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Devora tudo ✓ Pode trazer doença para a planta 	Formiga, lêmnea, piolho-preto (ou pulgão), piolho-branco (ou mofo), preá, paca, grilo, gafanhoto, lagarta-verde,
Inseto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É natural alimentar-se da planta ✓ Pode transmitir doença ao homem ✓ Pica/morde/belisca ✓ É pequeno 	Formiga, lêmnea, piolho-preto, piolho branco, preá, rato, paca, grilo, gafanhoto, lagarta-verde, lagarta-borboleta, mosca-branca e cágado.
Animal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É útil para o trabalho ✓ É comestível ✓ Ajuda a adubar a terra ✓ É natural do local ✓ É maior do que o inseto ✓ Não causa prejuízo à lavoura 	Aruá, calango, bico-de-lata, pardal, sibito, anú, cavalo, boi, galinha, bode, preá, rato e timbu.
Praga e inseto		Formiga, lêmnea, piolho-preto, piolho-branco, preá, rato, paca, grilo, gafanhoto, lagarta-verde, lagarta-borboleta, mosca-branca e cágado.
Praga e animal		Preá
Inseto e animal		Rato
Praga, inseto e animal		Rato e preá

* Descrições relacionais que distinguem o domínio e animais componentes identificados através de entrevistas semiestruturadas com agricultores urbanos na região metropolitana do Recife.

com roçado ermo, classificaram o rato como “roedor” e “inseto”, alegando que o animal ataca apenas o lixo doméstico abandonado nas vias. Em hortas com produção intensiva, com menos variedades vegetais, o animal foi classificado como roedor e praga. Nas roças de subsistência, por outro lado, foi classificado apenas como inseto, alegando-se risco de contaminação do ambiente doméstico. O preá foi classificado como “caça” em todos os contextos e como “praga” nos espaços destinados à monocultura. Ladio e Albuquerque (2014, p. 01), baseando-se em Canclini (2000), apontam que em ambientes como o urbano, onde há várias influências culturais, é comum “a coexistência simultânea de diferentes universos simbólicos”, o que conflui para caracteres multiétnicos dos processos de compreensão social. Já Toledo e Barrera-Bassols (2015) explicam que a variação nas classificações acontece porque está presente um conhecimento relacional e comportamental que condiciona a classificação de um mesmo “bicho” ora

como “praga”, ora como “inseto” ou “animal”. Isso pode ser verificado na fala de um dos entrevistados, conforme a seguinte transcrição: “*O rato, ele é bicho, não é inseto não. Quero dizer, é inseto, porque ele devora a lavoura. Devorou, é inseto*” (M, 63 anos). Constatou-se, portanto, que tais animais são categorizados de acordo com o seu comportamento em relação ao modo como estão disponíveis os elementos da lavoura.

Os 13 animais componentes foram considerados como pragas dos cultivos locais, pois “comem” (15 citações), “cortam” (33 citações), “devoram” (33 citações), “toram” (33 citações), “roem” (9 citações), “prejudicam” (33 citações) e “ofendem” (16 citações) a lavoura. Para controlá-los, os informantes indicaram técnicas como o uso de inseticidas e de uma solução composta de fumo, sabão e álcool, uso de “aguação”, além da catação ou captura manual dos animais (Tabela 2).

TABELA 2: Etnoespécies citadas como causadoras de injúrias às plantas cultivadas, pista taxonômica, valor de importância (IV), plantas atacadas e técnicas de controle*

Etnoespécies	Pista taxonômica	IV	Plantas atacadas	Técnicas de controle
Cágado (n = 5)	(Coleoptera: Coccinellidae)	0,15	Quiabo (n = 13) Alface (n = 1) Coentro (n = 1)	Uso de inseticida (n = 5)
Formiga (n = 33)	(Hymenoptera: Formicidae)	1	Quiabo (n = 33) Alface (n = 7) Coentro (n = 12)	Controla espalhando (n = 4) Uso de inseticida (n = 31) Uso de “aguação” (n = 19) Pulverização de solução com fumo, álcool e sabão (n = 25) Não controla (n = 2)
Gafanhoto (n = 19)	(Orthoptera: Acrididae)	0,57	Alface (n = 4) Quiabo (n = 19)	Uso de inseticidas (n = 19) Controle manual com auxílio de ferramenta (n = 1)
Grilo (n = 12)	(Orthoptera: Grillidae)	0,36	Alface (n = 9) Coentro (n = 9) Cebolinha (n = 1) Quiabo (n = 12)	Uso de inseticidas (n = 10) Controle manual com auxílio de ferramenta (n = 5) Uso de “aguação” (n = 7)
Lagarta-borboleta (n = 2)	(Lepidoptera: Noctuidae)	0,06	Quiabo (n = 2)	Pulverização de solução com fumo, álcool e sabão (n = 1) Uso de inseticidas (n = 1)
Lagarta-verde (n = 6)	(Lepidoptera: Noctuidae)	0,18	Alface (n = 1) Quiabo (n = 6)	Uso de inseticidas (n = 6)
Lêndea (n = 30)	(Hemiptera: Cicadellidae)	0,90	Quiabo (n = 30) Alface (n = 1) Couve (n = 1)	Uso de “aguação” (n = 7) Uso de inseticidas (n = 30) Pulverização de solução com fumo, álcool e sabão (n = 25)
Mosca-branca (n = 5)	(Hemiptera: Aleyrodidae)	0,15	Quiabo (n = 5)	Uso de inseticidas (n = 5) Uso de “aguação” (n = 3)
Paca (n = 09)	(Orthoptera: Gryllotalpidae)	0,27	Alface (n = 9) Coentro (n = 9) Quiabo (n = 9)	Inseticidas (n = 8) Pulverização de fumo, álcool e sabão (n = 1)
Piolho-branco/mofo-branco (n = 33)	(Hemiptera: Pseudococcidae)	1	Alface (n = 1) Alface (n = 1) Quiabo (n = 33)	Uso de inseticidas (n = 33) Pulverização de solução com fumo, álcool e sabão (n = 25)
Preá (n = 33)	(Rodentia, Caviidae)	1	Quiabo (n = 33)	Caça com auxílio de cães (n = 33) Uso de fojo (n = 4)
Pulgão/piolho-preto (n = 25)	(Hemiptera: Aphididae)	0,75	Alface (n = 1) Coentro (n = 4) Quiabo (n = 20)	Uso de inseticidas (n = 25) Pulverização de solução com fumo, álcool e sabão (n = 25)
Rato (n = 30)	Rodentia	0,90	Quiabo (n = 30) Macaxeira (n = 7) Maxixe (n = 1) Lixo (2)	Caça com auxílio de gatos (n = 30) Uso de raticida (n = 30)

* Cada informante individual pode ter fornecido mais de uma indicação.

Discussão

Percepções ecológicas

O inseto mais frequentemente citado como causador de injúrias às plantas cultivadas foi a formiga. Duas classificações de formigas foram citadas, as formigas localmente descritas como “cortadeira” e “que bota mofo”, identificadas como espécimes representantes da família Formicidae. De acordo com a literatura, a partir da abundância de exemplares e comunidades na natureza, da extrema agressividade e da ampla capacidade onívora de se alimentar, as formigas podem prejudicar significativamente comunidades de outros insetos e, portanto, ser consideradas entre os artrópodes ecologicamente mais invasivos (MOLLER, 1996; HOLWAY et al., 2002). Além disso, as formigas estão entre os insetos que mais se adaptaram às cidades e no Brasil estima-se que, das 2000 espécies de formigas identificadas, cerca de 50 espécies são pragas urbanas (CAMPOS-FARINHA et al., 2002).

De acordo com Costa-Neto e Ribeiro Rodrigues (2005), o termo “formiga” corresponde à categoria de etnogênero facilmente reconhecida com base em um largo número de características morfológicas totais. Segundo esses autores, a maioria dos etnogêneros é monotípica e pode apresentar táxons genéricos politípicos, sendo que estes “quase invariavelmente se referem àquelas classes de organismos que apresentam um considerável significado cultural” (COSTA-NETO; RIBEIRO RODRIGUES, 2005, p. 356). Nessa perspectiva, considera-se que o significado cultural que as formigas têm para agricultores levou os informantes a descreverem as formigas que atacam seus cultivos como “cortadeira” e “que bota mofo” de forma generalizada para formigas. Em outras palavras, pressupõe-se que dificuldades enfrentadas em relação ao controle de formigas “cortadeira” e “que bota mofo” é algo que remonta ao cotidiano comum dos agricultores, portanto, um conhecimento acumulado nas trajetórias pelo mundo rural. Trata-se, nos termos de Toledo e Barrera-Bassols (2015, p. 40) de “comunidades que foram capazes de manter uma tradição por meio da contínua agregação de novos elementos”. Pode-se afirmar, nessa perspectiva, que a categorização dessas formigas expressa um

inventário de informações e observações a respeito de comportamento de pragas que se encontra impresso no passado.

Alguns agricultores demonstraram um conhecimento que reflete os movimentos dinâmicos da natureza, tais como os ciclos de vida dos animais e as relações ecológicas. Segundo Costa Neto e Magalhães (2007), comunidades que possuem sistemas tradicionais de agricultura geralmente retêm mais conhecimentos sobre aquelas espécies presentes nos cultivos mais importantes. No caso desta pesquisa, por tratar-se de populações com conhecimentos, considerados aqui como híbridos, uma mistura do conhecimento adquirido no passado e no presente, ocorre observar o que Toledo e Barrera-Bassols (2009) apresentaram como estruturas mentais de formação do conhecimento local de forma empírica. Para Toledo e Barrera-Bassols (2009), durante a vida de um indivíduo, o conhecimento assimilado por ele é consequência de experiência: historicamente acumulada e transmitida de gerações por uma vida determinada; socialmente compartilhada pelos membros de uma mesma geração; pessoal e particular do próprio agricultor, adquirida através da repetição do ciclo produtivo. Assim, identificou-se que entre as expressões usadas pelos agricultores para detalhar aqueles comportamentos das formigas que supostamente estariam associados às injúrias incluem-se: “picar a planta”, “soltar um mofo”, ser “responsável por um peludo”, “soltar larva”, “botar ovos brancos” e “soltar sebo pelo rabo”. O surgimento do “mofo-branco” (categoria de injúria citada por 33 informantes; Figura 2) foi associado, no discurso de alguns informantes, à presença de formigas e ao que eles denominaram “piolho-preto” e “piolho-branco”.

O “piolho-branco” foi identificado como a cochonilha-farinhenta (Hemiptera: Pseudococcidae) enquanto o “piolho-preto”, como o pulgão (Hemiptera: Aphididae). Cientificamente, o “mofo-branco” é caracterizado por uma secreção pulverulenta de cera branca que recobre o corpo da cochonilha e por isso ela é conhecida vulgarmente como cochonilha-farinhenta. Um dos informantes, em turnê guiada, designou como “sangue” o material composto pelos ovos e ninfas de cochonilha-farinhenta, que apresenta coloração rosada

FIGURA 2: Mofo em quiabo, solto pela formiga, segundo agricultor*.



e ficava exposto quando ele retirava a cera branca das cochonilhas.

A categorização pelos informantes da “formiga que bota mofo” e o comportamento atribuído a formigas de “soltar um mofo”, “soltar larva” podem ser ecologicamente relacionados às interações mutualísticas de várias espécies de formigas com cochonilhas e pulgões (NESS; BRONSTEIN, 2004). Esses insetos excretam substâncias açucaradas, tecnicamente denominadas de “honeydew”, servindo de alimento para as formigas, que em troca os protegem contra o ataque de inimigos naturais (WAY, 1963; BUCKLEY, 1987; HOLWAY et al., 2002). Dessa maneira, plantas infestadas por cochonilhas e pulgões tendem a apresentar grande quantidade de formigas (WAY; KHOO, 1992; KAPLAN; EUBANKS, 2005). O aumento da produção de açúcares por hemípteros pode resultar em diminuição do crescimento e reprodução das plantas, pois, ao sugarem a seiva da planta, esses insetos injetam toxinas e podem transmitir doenças bacterianas e virais (WAY, 1963). Além disso, essas substâncias açucaradas servem

de substrato para o desenvolvimento de um fungo de coloração escura, também conhecido como fumagina, que dificulta o processo de fotossíntese da planta (LEITE et al., 2008).

Ademais, compreendeu-se que alguns animais também são classificados com critérios morfológicos em relação aos seus aspectos visuais. Nesta direção, alguns animais recebem nomes incomuns, que se confundem com os nomes de outros animais. Um exemplo disso é a joaninha (Coleoptera: Coccinellidae), nomeada como “cágado” ou “cago”, devido as suas “costas” (élitros) serem semelhantes às do quelônio. Ainda, essa joaninha apresentou uma variação da etnoclassificação baseada nas circunstâncias da unidade produtiva, uma vez que foi considerada “praga” e “predadora de pragas” em contextos diferenciados. Ecologicamente, a joaninha é considerada um dos inimigos naturais predadores mais comuns e de maior impacto na regulação populacional de pulgões e cochonilhas no Brasil, durante as fases larval e adulta, em diferentes cultivos (GUERREIRO et al., 2002; COSME et al., 2007).

Combate local às pragas

Para o combate às “pragas”, os entrevistados descreveram formas variadas de controle. O controle químico, através dos inseticidas sintéticos, é considerado o principal método empregado na agricultura. Dentro da filosofia do Manejo Integrado de Pragas, porém, a utilização de diversas técnicas em associação é fundamental para a realização de um controle bem-sucedido (KOGAN, 1998). Em pequenas áreas ou em sistemas alternativos de produção, é comum o uso de caldas naturais como a solução de fumo, álcool e sabão, citada pelos informantes, como também o controle mecânico através de catação manual ou com auxílio de ferramentas. Além disso, o efeito mecânico da irrigação pode influenciar na regulação populacional de insetos de tamanho reduzido como pulgões, cochonilhas, mosca-branca e cigarrinhas, sendo relatada como a técnica de “aguiação” pelos informantes locais.

Aguiar (2007) menciona que o fluxo de conhecimento de agricultores familiares se dá através da aprendizagem experimental compartilhada e por meio da observação detalhada. Há também um forte componente de oralidade, basicamente porque o conhecimento não é transmitido através da escrita. Utilizando-se dessa reflexão, acredita-se que há possibilidade de, por meio da troca oral de conhecimentos, haver fontes variadas do conhecimento sobre as técnicas de combate bem como de haver uma rápida difusão dessas técnicas entre eles. Os estudos de Guivant (1997) indicam que agricultores urbanos seguem determinadas regras no processo de construção social dos conhecimentos que orientam e legitimam suas práticas. Assim, o processo de tentativa e erro, com a associação de diferentes tipos de conhecimentos, legitima que a fonte de informação privilegiada pelos agricultores seja seus próprios pares, enquanto os técnicos são avaliados com desconfiança e certo ceticismo quanto a sua competência. Além disso, a autora explica que, no processo de implementação de novas técnicas, estas são retalhadas para serem adaptadas às estratégias produtivas. “O resultado disso é uma gama de práticas que se refletem na impressionante heterogeneidade da agricultura” (GUIVANT, 1997, p. 432). Embora haja riqueza na heterogeneidade da agricultura praticada nessas unidades produtivas, as

pesquisas de campo possibilitaram definir que as trocas de conhecimento em escala individual e comunitária entre os agricultores se limitam aos fluxos de grupos familiares entre as zonas rurais – urbanas ou às informações das casas de produtos acessadas.

Os agricultores mencionaram que os conhecimentos relativos à produção sem fertilizantes químicos e agrotóxicos remete a histórias ligadas à juventude num contexto estritamente rural, apontando para a existência (ou resistência) de um estilo rural nos modos de viver e de se relacionar dos agricultores com o espaço que os cerca (WANDERLEY, 2009). A escolha por medidas mais imediatas, como o uso de agrotóxico, foi justificada em razão de o plantio naquelas terras ser autorizado apenas para cultivos de ciclo curto, com fins estritamente comerciais. Neste contexto, o não emprego de técnicas com utilização de insumos orgânicos é justificado por argumentos como: “*não faço porque a horta não é minha*” (P., 31 anos), “*não dá para fazer aqui, no interior é diferente*” (J., 54 anos). Desse modo, o conhecimento agrícola dos informantes é reflexo das circunstâncias diárias e dos recursos locais. Os agricultores estão em terras públicas, sem direitos para transformar ou utilizar aquele espaço para moradia, criação de animais ou diversificação dos cultivos, restando apenas uma relação utilitária com o lugar, diferentemente de agricultores que moram em seus sítios. Compreende-se, à luz de Descola (2002), que os informantes não vêem como compatível e nem objetivável a adoção de técnicas alternativas. Para o autor, a técnica é adotada quando compatível com o conjunto do sistema técnico no qual ela venha a ser inserida (DESCOLA, 2002, p. 97) e quando “a relação original que ela institui [...] possa ser representada a partir do estoque preexistente de relações consideradas logicamente possíveis”. Assim, para ser adotada, a técnica deve ser compatível e objetivável no contexto social e cultural em que está inserida.

Para evitar as injúrias causadas por mamíferos, como ratos e preás, que foram indicados como causadores de injúrias às culturas de quiabo, macaxeira e maxixe, foi verificado que se pratica localmente a captura com armadilhas denominadas fojos (Figura 3) e/ou com auxílio de outros animais. Indicaram, nesse caso, o uso de gatos para caçar ratos e de cães para caçar preás.

FIGURA 3: Fojo confeccionado por agricultor*.



A caça com cães domésticos é popularmente difundida devido à facilidade que os cães têm de interpretar os comandos humanos (SAMPAIO et al., 2012). No ambiente urbano a caça a roedores com auxílio de cães foi observada no estado da Paraíba (BARBOSA et al., 2008) e na região Norte Fluminense (SAMPAIO et al., 2012). Um estudo sobre os caçadores do semiárido nordestino aponta que a atividade de caça com cães é muito utilizada em ambientes rurais, inclusive na zona semiárida do Nordeste brasileiro (ALVES et al., 2009). É uma atividade que proporciona, entre outras coisas, o melhoramento de aquisição proteica e o controle de predadores (VASCONCELOS NETO et al., 2012).

Considerações finais

As reflexões apresentadas apontam que a organização cognitiva de domínio semântico sobre etnoespécies é influenciada por aspectos emocionais, ou seja, pelas relações de cooperação e aversão. Observou-se também que a existência de um estilo rural nos modos de viver e de se relacionar com os animais e plantas do espaço que os cerca pode legitimar

essas características. Os significados culturais atribuídos aos animais estão associados à realidade dos informantes locais, ou seja, à condição natural da área e ao tipo de economia do grupo. Nesse sentido, a maneira como as etnocategorias são construídas pelos agricultores urbanos decompõe-se em uma prática produtiva realizada a partir da manutenção da identidade cultural camponesa, mas que no contexto urbano, reconfigurou-se em um trabalho voltado para uma forte relação com o mercado, resultando na concepção dos recursos naturais dentro de um significado predominantemente utilitário.

Os termos “praga” e “inseto” estão sendo empregados de maneira genérica, conduzidos por uma cosmologia completamente urbana de relação funcional com a terra, com exploração máxima dos recursos naturais com a agricultura, acentuada pelo uso maciço de agrotóxicos em detrimento de um controle ambientalmente sustentável estimulado por uma cosmologia estritamente rural. Assim, ainda que o uso de técnicas sinalize para um sistema cultural construído pelas vivências históricas, os dados demonstraram que o uso de técnicas de abate para

controle de determinados animais indesejados como insetos, preás e ratos está atrelado ao contexto social, precisamente material. Identificou-se, nesse contexto, uma dependência preponderantemente econômica do uso dessas áreas agricultáveis bem como de insumos químicos, para o sustento desta população, que versa sobre a precarização do trabalho agrícola no local em questão, com dependência de agrotóxicos, limitação aos cultivos de ciclo curto, exploração continuada do solo e exposição e insegurança diária nas autoestradas.

Compreende-se, afinal, a necessidade do envolvimento de instituições que protagonizem os processos de desenvolvimento desse grupo, fornecendo um apoio que promova uma mudança de comportamento dos indivíduos em relação aos animais na perspectiva de uma agricultura urbana sustentável, mas que também aponte para a valorização de um trabalho compatível com os interesses dos agricultores.

Referências

- AGUIAR, M. V. A. **El aporte del conocimiento local para el desarrollo rural**: un estudio de caso sobre el uso de la biodiversidad en dos comunidades campesinas tradicionales del estado de Mato Grosso – Brasil. 2007. 730 f. Tese (Doutorado em Agroecologia, Sociologia y Desarrollo Sostenible) – Universidad de Córdoba, Córdoba. 2007.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010. 559 p.
- ALMADA E. D. Sociobiodiversidade urbana: por uma etnoecologia das cidades. In: SILVA, A. S.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. (Ed.). **Etnobiologia e Etnoecologia**: pessoas & natureza na América Latina. Vol. 1. Recife: NUPEEA, 2010. P. 39-63.
- ALVES, R. R. N.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; VIEIRA, W. L. S.; LOPEZ, L. C. S. Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, London, v. 5, n. 12, 2009. Disponível em: <<http://ethnobiomed.com/content/5/1/12>>.
- BARBOSA, J. A. A.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; ALVES, R. R. N. Práticas de caça por moradores da zona urbana de Campina Grande: uma abordagem. **Etnoecológica**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, VII, 2008, Belém. **Livro de resumos...** Belém: SBEE, 2008. p. 149-149.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 229 p.
- BUCKLEY, R. C. Interactions involving plants, Homoptera, and ants. **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto, v. 18, 1987. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2097127>>.
- CAMPOS-FARINHA, A. E. C.; BUENO, O. C.; CAMPOS, M. G. C.; KATO, L. M. As formigas urbanas no Brasil: retrospecto. **Biológico**, São Paulo, v. 64, n. 2, p. 129-133, 2002.
- CANCLINI, N. **Culturas híbridas**. Estratégias para entrar e sair da modernidade. 3. ed. São Paulo: Ed. USP, 2001. 159 p.
- CEASA/PE O. S. **Hortas comunitárias da CEASA**. Recife: Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco, 2013. 48 p. (Relatório Técnico).
- COSME, L. V.; CARVALHO, G. A.; MOURA, A. P. Efeitos de inseticidas botânicos e sintéticos sobre ovos e larvas de *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus) (Coleoptera: Coccinellidae) em condições de laboratório. **Arquivo do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 74, p. 251-258, 2007.
- COSTA NETO, E. M. Os insetos que ofendem: artrópodes na visão dos moradores da região da Serra da Jibóia, Bahia, Brasil. **Sítientibus série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 4, p. 59-68, 2004.
- COSTA NETO, E. M.; MAGALHÃES, H. F. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera County, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 2, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0001-37652007000200007&script=sci_arttext>.
- COSTA-NETO, E. M.; RIBEIRO RODRIGUES, R. M. F. As formigas (Insecta: Hymenoptera) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, estado da Bahia, Brasil. **Boletim de la SEA**, Zaragoza n. 37, p. 353-364, 2005.
- DESCOLA, P. Genealogia de objetos e antropologia da objetivação. **Horizontes antropológicos**, Porto Alegre, v. 8, n. 18, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-71832002000200004&script=sci_arttext>.
- EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v3n2/v3n2a05>>.
- FAO. **International Plant Protection Convention**. Rome: Food And Agriculture Organization of the United Nations, 1997. Disponível em: <<https://www.ippc.int/en/>>.
- FERREIRA, R. J.; CASTILHO, C. J. M. O processo de produção agrícola em áreas do entorno da CEASA-Recife/PE: Uma atividade rural no Centro de uma metrópole. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, III, 2005, Presidente Prudente, 2005. Disponível em: <<http://www.ftc.unesp.br/grupos/nera/publicacoes/singa2005/Trabalhos/Artigos/Rubio%20Jos%E9%20Ferreira.pdf>>.
- GARFINKEL, H. **Studies in Ethnomethodology**. Cambridge: Polity Press, 1984. 285 p.
- GUERREIRO, J. C.; SILVA, R. A.; BUSOLI, A. C.; BERTI FILHO, E. Coccinélídeos predadores que ocorrem no estágio inicial da cultura do algodoeiro em Jaboticabal, SP, Brasil. **Revista de Agricultura**, v. 77, p. 161-168, 2002.
- GUIMARÃES, H. B.; BRAGA, R. A. P.; OLIVEIRA, T. H. Evolução da condição ambiental em fragmentos de Mata Atlântica na região metropolitana do Recife-PE. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 7, n. 2, p. 306-314, 2012.
- GUIVANT, J. S. Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 14, p. 411-446, 1997.

- HOLWAY, D. A.; LACH, L.; SUAREZ, A. V.; TSUTSUI, N. D.; CASE, T. J. The causes and consequences of ant invasions. **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto, v. 33, p. 181-233, 2002.
- KAPLAN, I.; EUBANKS, M. D. Aphids alter the community-wide impact of fireants. **Ecology**, New York, v. 86, n. 6, p. 1640-1649, 2005.
- KOGAN, M. Integrated pest management: historical perspective and contemporary developments. **Annual Review Entomology**, Palo Alto, v. 43, p. 243-270, 1998.
- LADIO, A. H.; ALBUQUERQUE U. P. The concept of hybridization and its contribution to urban ethnobiology. **Ethnobiology and Conservation**, Campina Grande, v. 3, n. 6, p. 1-9, 2014.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed/Belo Horizonte: UFMG, 1999. 342 p.
- LEITE, M. V.; SANTOS, T. M.; SOUZA, B.; CALIXTO, A. M.; CARVALHO, C. F. Biologia de *Aphis gossypii* Glover, (Hemiptera: Aphididae) em abobrinha cultivar caserta (Cucurbita pepo L.) em diferentes temperaturas. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1-76, 2008.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2003. 310 p.
- MARQUES, J. G. W. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, Universidade de São Paulo, 1995. 285 p.
- MCCURDY, D. W.; SPRADLEY, P. J.; SHANDY, J. D. **The Cultural Experience. Ethnography in Complex Society**. 2. ed. Long Grove: Waveland Press, 2005. 190 p.
- MELO, N. J. A. **Não contavam com a minha astúcia**. Ensaio sobre uma experiência de cidade. Recife: Ed. UFPE, 2007. 154 p.
- MENDONÇA, L. E. T.; SOUTO, C. M.; ANDRELINO, L. L.; SOUTO, W. M. S. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 11, p. 185-199, 2011.
- MOLLER, H. Lessons for invasion theory from social insects. **Biological Conservation**, Boston, v. 78, n. 1-2, p. 125-142, 1996.
- NESS, J. H.; BRONSTEIN, J. L. The effects of invasive ants on prospective ant mutualists. **Biological Invasions**, Dordrecht, v. 6, p. 445-461, 2004.
- REYES-GARCÍA, V. **El conocimiento tradicional para la resolución de problemas ecológicos contemporáneos**. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 2007. Disponível em: <http://www.fuhem.net/media/ecosocial/File/Proyecto%20Cultura%20y%20Ambiente/Art%C3%ADculos/ConocimientoTradicionalResolucion_REYESGARCIA.pdf>.
- SAMPAIO, D. T.; RUIZ-MIRANDA, C. R.; DE OLIVEIRA BELLAN, D. Aspectos da caça comercial de preás-gênero *Cavia pallas*, em Campos dos Goytacazes, RJ. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v. 14, n. 3, p. 21-35, 2012.
- SANTANDREU, A.; LOVO, I. C. **Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e suas diretrizes políticas para sua promoção**: identificação e caracterização de iniciativas de AUP em Regiões Metropolitanas brasileiras. Belo Horizonte: MDS; SESAN; ONU-FAO, 2007. 89 p.
- SILVA T. F. P.; COSTA NETO, E. M. Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D'água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. **Boletín de la SEA**, Zaragoza, v. 35, p. 261-268, 2004.
- SILVA, V. A.; ALBUQUERQUE, U. P.; NASCIMENTO, V. T. Técnicas para análise de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. (Ed.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010. p. 127-135.
- SOUTO, F. J. B. **A ciência que veio da lama: uma abordagem etnoecológica das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro-BA**. 2010. 319 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2010.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 20, p. 31-45, 2009.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 272 p.
- TURATTI, M. C. M. **Os filhos da lona preta: identidade e cotidiano em acampamento do MST**. São Paulo: Alameda, 2005. 118 p.
- VASCONCELOS NETO, C. F. A.; SANTOS, S. S.; SOUSA, R. F.; FERREIRA, H. F.; LUCENA, R. F. P. A caça com cães (*Canis lupus familiaris*) em uma região do semiárido do nordeste do Brasil. **Biofar: Revista de Biologia e Farmácia**, João Pessoa, v. Especial, p. 1-16, 2012.
- WANDERLEY, M. N. B. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 330 p.
- WAY, M. J. Mutualism between ants and honeydew-producing Homoptera. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 8, n. 1, p. 307-344, 1963.
- WAY, M. J.; KHOO, K. C. Role of ants in pest management. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 37, p. 479-503. 1992.