

FAUNA SINANTRÓPICA NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, SÃO PAULO, 2011 A 2014: ORGANIZAÇÃO/SISTEMATIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS

SILVA, Carolina Coco; RODRIGUES, Bruna Brandi- Curso de Ciências Biológicas, Universidade de Araraquara – UNIARA, SP
CASTAGENI, Marcelo Cesar; SANTOS, Sebastião Silva; NARDINI, Antônio Aparecido; TORRES, Edson Maria Torres - Gerência do Centro de Controle de Vetores, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Araraquara – SP
NETO, Leonardo de Araujo - Gerência de Monitoramento da Qualidade Ambiental, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Araraquara – SP
PEIRO, Douglas Fernando - Laboratório de Biologia Aquática-Crustáceos, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade de Araraquara – UNIARA, SP

RESUMO

Diante da importância da prevenção dos problemas causados por animais de fauna sinantrópica, foi realizado em Araraquara/SP um levantamento de ocorrências no período de 2011 a 2014. Foi gerado, assim, dados sistematizados, em plataforma digital, contendo as informações básicas das ocorrências. Além da organização dos dados em planilhas digitais, as informações foram georreferenciadas utilizando-se o aplicativo Google Earth. Foram feitas tabelas especificando motivos e quantidades de ocorrências, para melhor visualização dos dados. Também foram feitos mapas, por meio do aplicativo QGIS. Durante o período, totalizaram-se 6.398 ocorrências. Em 2013 registrou-se maior quantidade de animais sinantrópicos. Em 2014 houve uma diminuição de 7,23% em relação ao ano anterior, muito provavelmente devido à falta de infra-estrutura do município para atender os casos. O trabalho de sistematização dos dados das ocorrências de animais de fauna sinantrópica proporcionou uma melhoria na organização, com o intuito de subsidiar programas municipais de prevenção de casos, assim como facilitando a realização de estudos futuros.

PALAVRAS-CHAVE: Sinantrópicos; Geoprocessamento; Vetores de Doenças.

SYNANTHROPIC FAUNA IN ARARAQUARA CITY, STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL, BETWEEN 2011 AND 2014: ORGANIZATION OF OCCURRENCES

ABSTRACT

The aim of this study was to generate organized data in digital archives, containing basic information about occurrence of the synanthropic animals in Araraquara/SP, Brazil, from 2011 to 2014. Besides the organization of data in digital spreadsheets, the information was georeferenced using the Google Earth. Tables were made specifying reasons and number of occurrences for better visualization of data. Furthermore, occurrences of synanthropic fauna were plotted in maps made by QGIS. During the observation period were recorded 6,398 occurrences of synanthropic fauna. In 2013, was recorded the higher number of occurrences. In 2014, there was a decrease of 7.23% in relation to the previous year. Decreasing in number of occurrences was due to the lack of municipal infrastructure to meet the cases. The data organization of the synanthropic fauna provide an improvement in order to facilitate completion municipal prevention of cases programs, and also basis for future studies.

KEYWORDS: Synanthropic; Diseases; Geoprocessing.

INTRODUÇÃO

Os animais de fauna sinantrópica são aqueles que interagem de forma desarmônica com a população humana, propiciando riscos à saúde pública (BRASIL, 2006; FARIAS, 2016; MORAIS, 2007). Uma parte das espécies desses animais são os **vetores**, ou seja, reservatórios de vírus, bactérias, entre outros organismos patogênicos que podem transmitir e propagar doenças. Estas doenças denominam-se zoonoses, ou seja, são transmitidas dos animais ao homem ou do homem aos animais por condições naturais ou acidentais (COSTA, 2015; SILVA et al., 2016). Como exemplos de vetores temos: os carrapatos, os morcegos, os pombos, as pulgas e os roedores (OPAS/OMS, 2010; MAGALHÃES et al., s/d). A outra parte da fauna sinantrópica são os animais **peçonhentos**, que causam problemas à saúde por meio da inoculação de peçonha (veneno). Como exemplos de peçonhentos temos: as abelhas, as aranhas, as cobras, os escorpiões, as lacraias e as taturanas (COTTA, 2014; PARISE, 2016).

Dentre os principais vetores estão os roedores, que transmitem doenças como a leptospirose, através da bactéria *Leptospira interrogans*, presentes na urina desses animais. Essa bactéria é dispersada pela água das chuvas, podendo contaminar o homem e outros animais domésticos através da pele, chegando aos rins, ao fígado e à musculatura, com capacidade de ser fatal em alguns casos (BRASIL, 2009). A hantavirose é outra doença que também pode ser transmitida por roedores, a contaminação ocorre quando inalamos partículas das excretas, ou então por meio da mordida destes animais contaminados pelo vírus *Hantavirus* spp. (CAMPOS, 2002).

Os pombos também são eficientes vetores de doenças. A inalação de suas excretas contaminadas por fungos pode causar criptococose ou histoplasmose. Estas doenças afetam, principalmente, o sistema respiratório, e também o sistema nervoso central no caso da criptococose. Já a salmonelose é transmitida por meio da ingestão de alimentos contaminados por fezes de pombos, com a bactéria *Salmonella* spp., comprometendo o sistema digestório. Os

ácaros presentes nas penas dos pombos, quando em contato com a pele do homem podem causar dermatites (PMSP, s/d).

Os carrapatos são vetores de doenças como a febre maculosa, transmitida por meio da picada de carrapatos das espécies *Amblyomma cajennense*, *Amblyomma dubitatus* e *Amblyomma ovale*, contaminados pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, causando sintomas iniciais que podem confundir-se com gripe. Posteriormente, com a evolução da doença, ocorre o aparecimento de manchas roxas nas extremidades do corpo do infectado, como nos punhos e nos tornozelos, também no pescoço. Devido ao fato dos sintomas se confundirem-se com os da gripe, muitos infectados não procuram o tratamento adequado, fazendo com que o quadro se agrave, podendo levar ao óbito. Babesiose canina, erliquiose canina e doença de Lyme também são doenças transmitidas pelos carrapatos (BRITO, 2012).

Os morcegos podem ser vetores de doenças por meio de suas fezes e de sua mordida. As fezes contêm fungos (*Histoplasma capsulatum*) que causam a histoplasmose, que são lesões nos órgãos internos. Já a mordida desse animal pode transmitir a raiva, que resulta no inchaço encefálico e, em alguns casos, da medula espinhal (BVS BRASIL, 2011).

Os animais peçonhentos produzem substâncias tóxicas que são utilizadas para defesa ou predação. No gênero *Bothropoides* spp. (chamados botrópicos) e também no gênero *Crotalus* spp. (chamados crotálicos) a denteção é muito importante, visto que elas se projetam fora da boca do animal, realizando a picada, e não uma mordida (MORAES, 2009). A toxicidade do veneno é relevante, sendo que alguns animais só causam irritações no homem, enquanto outros causam mortes. Em casos de acidentes com esses animais, a maioria necessita da utilização de soros específicos para combater a ação do veneno (SANT'ANNA et al., 2013).

Como mencionado, os animais de fauna sinantrópica, tanto vetores quanto peçonhentos, são responsáveis por uma série de zoonoses e agravos à saúde. No município de Araraquara o atendimento

das ocorrências desses animais vem sendo realizado pelo Centro de Controle de Vetores (CCV), da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Para todas as ocorrências realizadas pelo CCV, uma ficha de atendimento é preenchida e posteriormente listadas em um livro de ocorrências, onde constam os dados, desde o atendimento telefônico até a conclusão **do caso**. Apesar de existir na ata de atendimento um protocolo padrão, os dados coletados não se encontravam disponíveis de forma sistematizada e organizada para realização de estudos aprofundados sobre as ocorrências atendidas, como por exemplo: mapeamento e georeferenciamento, e a identificação dos principais vetores e animais peçonhentos ao longo do tempo. O monitoramento destes dados permite a prevenção de zoonoses e até mesmo ações municipais que podem levar a diminuição de ocorrências que podem ter agravos à saúde humana.

Diante da importância do planejamento e espacialização destes dados para prevenção e controle desses animais, a Prefeitura do Município de Araraquara por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente realizou uma articulação de ações envolvendo as gerências de Monitoramento da Qualidade Ambiental e o Centro de Controle de Vetores (CCV). Esta articulação entre os dois setores deu origem à padronização dos dados cujo objetivo geral era realizar o levantamento das ocorrências de fauna sinantrópica. Utilizou-se aqui as ocorrências da gerência CCV, afim de gerar dados sistematizados sobre a fauna sinantrópica do município. Tais dados foram digitalizados e georeferenciados, permitindo a elaboração de mapas e um fluxograma de procedimentos.

MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Araraquara, cidade localizada a 273 km da capital do Estado de São Paulo. Possui uma população de 224.304 habitantes (DER, s/d; IBGE, 2014). De acordo com Moschini (2005), Araraquara está bastante comprometida devido à expansão da cultura canavieira, o que resulta em uma perda

de biodiversidade de habitats devido a qualidade e quantidade da fragmentação vegetal e no comprometimento da qualidade de recursos hídricos.

Durante o período de 2011 a 2014, foram contabilizadas as ocorrências de animais sinantrópicos, registradas no livro de atendimento de ocorrências preenchidos pelos agentes da gerência do CCV. O CCV foi criado em 2011 pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Araraquara. As ocorrências registradas foram decorrentes de ligações telefônicas feitas pela população para o referido setor.

Foram incluídas nesse estudo todas as ocorrências geradas após o recebimento da ligação telefônica. Durante a ligação os funcionários do setor anotavam os dados referentes ao problema e prosseguia-se com o agendamento de horários para se averiguar cada caso in loco. No ato do recebimento da ligação, e após a averiguação in loco, eram anotados dados gerais que continham as seguintes informações: a) número do processo; b) data; c) nome do notificante; d) endereço do notificante; e) bairro; f) motivo; g) nome popular do motivo; h) nome científico do motivo; i) procedimentos realizados; j) datas dos procedimentos; k) número de visitas; l) destino do processo; m) data de conclusão do processo.

Para a digitalização dos dados foi utilizada uma planilha eletrônica no programa Microsoft Office Excel, versão 2003, no sistema operacional Microsoft Windows XP Profissional 2003. Além dos dados anteriores, foi acrescentado o georeferenciamento, com as coordenadas de longitude e latitude (coordenadas X e Y, respectivamente). A obtenção destas coordenadas foi realizada utilizando-se o aplicativo Google Earth, que apresenta um modelo do globo terrestre, construído a partir de um mosaico de imagens de satélite, imagens aéreas e GIS 3D.

Depois de concluída a digitalização foi gerada uma tabela, contendo no cabeçalho e colunas indicadoras os anos de ocorrência e motivos das ocorrências, respectivamente. As quantidades dos motivos das ocorrências por ano estão no corpo

da tabela. Dando continuidade à sistematização de dados, foi utilizada a técnica de geoprocessamento, por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG), que armazena os dados georreferenciados, por meio de um aplicativo específico (QGIS), que permite visualizar, editar e analisar os dados utilizados, além de criar mapas. Nesse sistema foi utilizada a projeção cartográfica Universal Transverso de Mercator (UTM) baseado no elipsóide SAD69.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De janeiro de 2011 a dezembro de 2014, foram notificadas 6.398 ocorrências no município de Araraquara-SP. Desse total de ocorrências durante o período analisado no município, foram identificadas 58 espécies de animais de fauna sinantrópica (Tabela 01). Mapas foram elaborados com as principais ocorrências no período estudado, com o objetivo de identificar os principais focos dessas ocorrências (Figuras 1, 2, 3 e 4). Vale salientar que, em 302 ocorrências as coordenadas geográficas não foram inseridas devido à falta de informações de endereço da ocorrência no livro de registros, ou seja, 4,72% das ocorrências não puderam ser mapeadas.

Na tabela 02, estão representados os motivos e número por ano de cada ocorrência de animais de fauna sinantrópica, organizados em ordem decrescente. Já na tabela 03, as mesmas informações, porém de animais que não pertencem à fauna sinantrópica.

Foi possível verificar a predominância dos roedores (42,9%) nas ocorrências. Esta predominância foi observada nos quatro anos analisados, tendo um aumento de aproximadamente 30% das ocorrências em 2013, em relação a 2011. Em 2014 houve uma diminuição de 16,8% de ocorrências em relação ao ano anterior. De acordo com a Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina, Dias (2013) e Castellar (2015), animais roedores predominam nos registros pelas condições de disposição de resíduos sólidos, drenagem inadequada de águas pluviais e forma de tratamento de esgoto, que colaboram para o aumento dessas populações. Além dos roedores, outros

animais apresentaram um número de ocorrências expressivas, como escorpiões, carrapatos e cobras (Tabela 02). Assim como nas ocorrências de escorpiões, que também obteve aumento no de 2013, já em carrapatos, notamos que o número de ocorrências diminuiu ao longo dos anos estudados.

O ano de 2011 foi o ano com menor quantidade de atendimentos. Vale salientar que o esforço amostral, a disponibilidade de recursos para as diligências e o número de ligações foi diferenciado entre os anos aqui estudados. A diminuição de registros no ano de 2014 se deve ao fato da gerência não ter os equipamentos adequados para atender as ocorrências.

Um dos destaques da análise está no aumento expressivo de ocorrências de morcegos ao longo dos anos, com 1 (uma) ocorrência em 2011, e 207 em 2014 (Tabela 2). O aumento de 99,5% de ocorrências de morcegos ao longo dos anos ocorreu por circunstâncias das buscas ativas realizadas por motivos de mordeduras em animais, além do aumento de ligações da população por esse motivo. Devido à falta de educação ambiental relacionada ao controle de morcegos, a população sabe pouco a respeito da gravidade das doenças transmitidas pelos mesmos (ITO, 2008; PIOVAN, 2014).

Notou-se que a maior concentração de ocorrências estão localizadas no bairro da grande Vila Xavier. Observamos que isso ocorre devido às condições do bairro, como muito loteamentos vazios e resíduos sólidos acumulados. Além disso, tem a linha ferroviária, ou seja, grande área verde, favorecendo o habitat de certos animais.

Muitas das espécies registradas neste estudo não são autóctones, ou seja, vieram de outra região do país, como é o caso do *Mastigoproctus brasilienses* (escorpião vinagre), que hipoteticamente teria vindo por meio do transporte de madeira do Estado do Espírito Santo (KERN JUNIOR, 2011).

Além dos resultados obtidos e sistematizados neste trabalho, estes dados, agora organizados, podem ser utilizados em estudos futuros. Entretanto, sugere-se que a Secretária Municipal do Meio Ambiente de Araraquara, mais especificamente a

gerência do CCV, adote estratégias para melhorar o preenchimento das fichas de ocorrências de animais de fauna sinantrópica, para posterior processamento. Algumas dessas estratégias são recomendadas como: anotações completas de atendimentos de ocorrências de animais da fauna sinantrópica e não sinantrópica no momento do atendimento telefônico; a instrução dos profissionais atendentes sobre a importância da qualidade dos registros

por eles produzidos; anotações completas sobre o notificante, dos endereços exatos e também a marcação de coordenadas via GPS (no momento das diligências in loco). Na figura 5 é apresentado fluxograma com sugestões sobre o caminho a ser seguido para realização destes procedimentos, com o intuito de registrar o processo de maneira compacta, a fim de tornar possível sua melhor compreensão e posterior melhoria (BARNES, 1977).

Tabela 1 - Espécies de animais da fauna sinantrópica encontradas no município de Araraquara-SP, de 2011 a 2014.

Ordem	Nome científico	Nome popular
Araneae	<i>Lycosaerythronatha</i>	Tarântulas, aranha-de-jardim ou aranha-de-grama
	<i>Acanthoscurriasp.</i>	Caranguejeira
	<i>Loxoscelesgaucho</i>	Aranha-marrom
	<i>Nephilaclavipes</i>	Aranha de teia
	<i>Phoneutrianigriventer</i>	Armadeira
Stylommatophora	<i>Salticidaesp.</i>	Aranhas-saltadoras ou aranhas papa-moscas
	<i>Achatinasp.</i>	Caracol
Reptelineae	<i>Chironiusflavolineatus</i>	Cobra-cipó-verde
	<i>Blanuscinereus</i>	Cobra cega
	<i>Bothropsmoojenii</i>	Caicaca, Caissaca, ou Caicara
	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca
	<i>Drymoluberbrazili</i>	Cobra-rateira
	<i>Epicratescenchriacrassus</i>	Salamanta
	<i>Leimadophispoecilogy</i>	Cobra Capim, Jararaquinha do Campo ou Cobra-de-lixo
	<i>Liophismiliaris</i>	Cobra d'água
	<i>Liophis sp.</i>	Cobra d'água
	<i>Micrurusfrontalis</i>	Coral verdadeira
	<i>Micruruslemniscatus</i>	Coral verdadeira
	<i>Oxyrhopusguibei</i>	Falsa-coral
	<i>Philodryasolfersii</i>	Cobra-verde
	<i>Philodryaspatagoniensis</i>	Cobra Parelheira
	<i>Philodryassp.</i>	Cobra Parelheira
<i>Sibynomorphusmikaniai</i>	Dormideira ou Jararaquinha dormideira	
<i>Xenodonmerremii</i>	Achatadeira, cobra-chata, boipeva	
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	
<i>Bothropsalternatus</i>	Urutu, urutu-cruzeiro, cruzeiro e cruzeira	
<i>Crotalusdurissusterrificus</i>	Cascável	
<i>Crotalusdurissuscollilineatus</i>	Cascável	

Tabela 1 - (cont.) Espécies de animais da fauna sinantrópica encontradas no município de Araraquara-SP, de 2011 a 2014.

Scorpiones	<i>Ananterisbalzani</i>	Escorpião
	<i>Bothriurusbonariensis</i>	Escorpião-preto
	<i>Bothriurussp.</i>	Escorpião-preto
	<i>Thestylus</i>	Escorpião-preto
	<i>Tityusbahiensis</i>	Escorpião-marrom-avermelhado
	<i>Tityusserrulatus</i>	Escorpião-amarelo
	<i>Bothriurusaraguayae</i>	Escorpião-preto
	<i>Mastigoproctus brasilienses</i>	Escorpião-vinagre
Scolopendromorpha	<i>Cryptosp.</i>	Lacraia
Lepdoptera	<i>Megalopygelanata</i>	Mandrová, Marandová, lagarta-de-fogo ou bicho-que-queima
	<i>Podaliasp.</i>	Mede-palms ou taturana cachorrinho
Chiroptera	<i>Platyrrhinuslineatus</i>	Morcego
	<i>Epitesicus brasiliensis</i>	Morcego
	<i>Eumopsperotis</i>	Morcego
	<i>Glossophagasoricina</i>	Morcego
	<i>Molossusrufus</i>	Morcego
	<i>Myotisnigricans</i>	Morcegos-de-orelhas-de-rato
	<i>Nyctinomopslaticaudatus</i>	Morcego
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Morcego
	<i>Anouracaudifer</i>	Morcego
	<i>Artibeuslituratus</i>	Morcego-das-frutas
Columbiformes	<i>Eumopsauripendulus</i>	Morcego
	<i>Molossusmolossus</i>	Morcego-de-cauda-livre
	<i>Zenaidauriculata</i>	Pomba-de-bando
Hemiptera	<i>Columbalivia</i>	Pombo-doméstico ou pombo-comum
	<i>Dactylopiuscoccus</i>	Cochonilha
Rodentia	<i>Mus musculus</i>	Rato-doméstico ou camundongo
	<i>Necomylasiurus</i>	Pixuna ou rato do rabo peludo
	<i>Rattusrattus</i>	Rato-negro
	<i>Rattusnorvegicus</i>	Rato-marrom ou ratazana

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2 - Número das ocorrências de animais de fauna sinantrópica no município de Araraquara-SP, de 2011 a 2014.

MOTIVOS	ANO DAS OCORRÊNCIAS					Total		N GEO
	2011	2012	2013	2014	N	%		
	N	N	N	N	N	%		
Roedores	597	726	776	646	2745	42,90	98	
Escorpiões	269	316	340	304	1229	19,21	49	
Carrapatos	202	197	22	82	503	7,86	20	
Cobras	101	129	116	131	477	7,46	82	
Morcegos	1	2	158	207	368	5,75	13	
Aranhas	99	94	92	46	331	5,17	20	
Pombos	61	74	68	78	281	4,39	2	
Caramujos	28	47	85	16	176	2,75		
Pulgas	45	59	5	21	130	2,03	11	
Percevejos	11	6	7	6	30	0,47	4	
Lagartas	11	5	2	6	24	0,38		
Piolhos	10	3	3	2	18	0,28	1	
Lacraias	8	3	1	2	14	0,22		
Não identificados	4	6	1	1	12	0,19	1	
Baratas	4	4	2	1	11	0,17		
Outros			2	6	8	0,13	1	
Maria fedida		4		1	5	0,08		
Piolhos de cobra	1	1	2		4	0,06		
Piolhos de pombo		1	1	1	3	0,05		
TOTAL	1452	1677	1683	1557	6369		302	

Fonte: Dados da pesquisa.

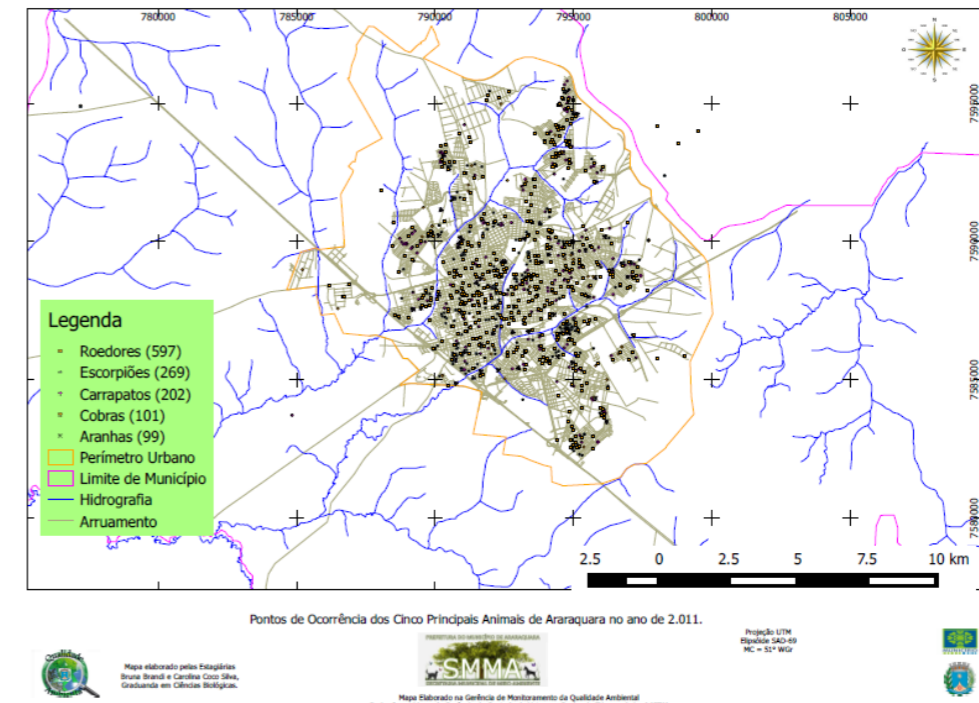
Tabela 3 - Número das ocorrências de animais que não pertencem à fauna sinantrópica, porém notificados pela população, no município de Araraquara-SP, de 2011 a 2014.

MOTIVOS	ANO DAS OCORRÊNCIAS					Total		N GEO
	2011	2012	2013	2014	N	%		
	N	N	N	N	N	%		
Besouros	2		3	1	6	0,09		
Aves	3	1		1	5	0,08		
Gambás	2	1		1	4	0,06		
Cupins	1		1		2	0,03		
Formigas			1	1	2	0,03		
Lagartos		1		1	2	0,03		
Tesourinhas	1			1	2	0,03		
Fungos				1	1	0,02		
Gatos		1			1	0,02		
Grilos				1	1	0,02		
Mosquitos				1	1	0,02		
Tartarugas	1				1	0,02		
Vermes	1				1	0,02		
TOTAL	11	4	5	9	29		0	

N = número de ocorrências. N_GEO = número de ocorrências não georreferenciadas

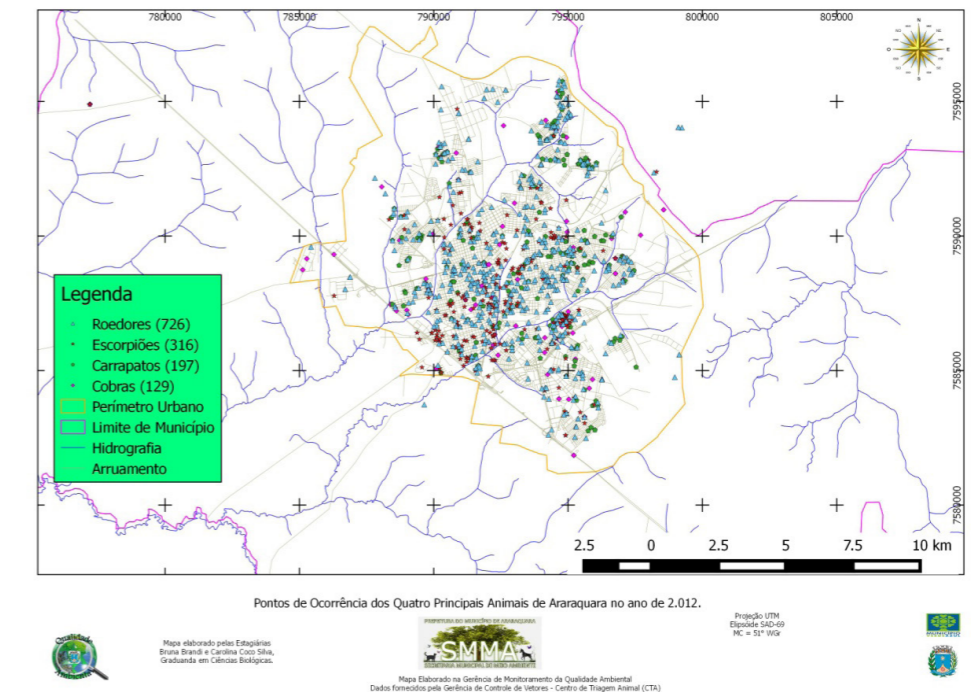
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 1 - Mapa demonstrando as principais ocorrências de animais da fauna sinantrópica do município de Araraquara-SP, de 2011.



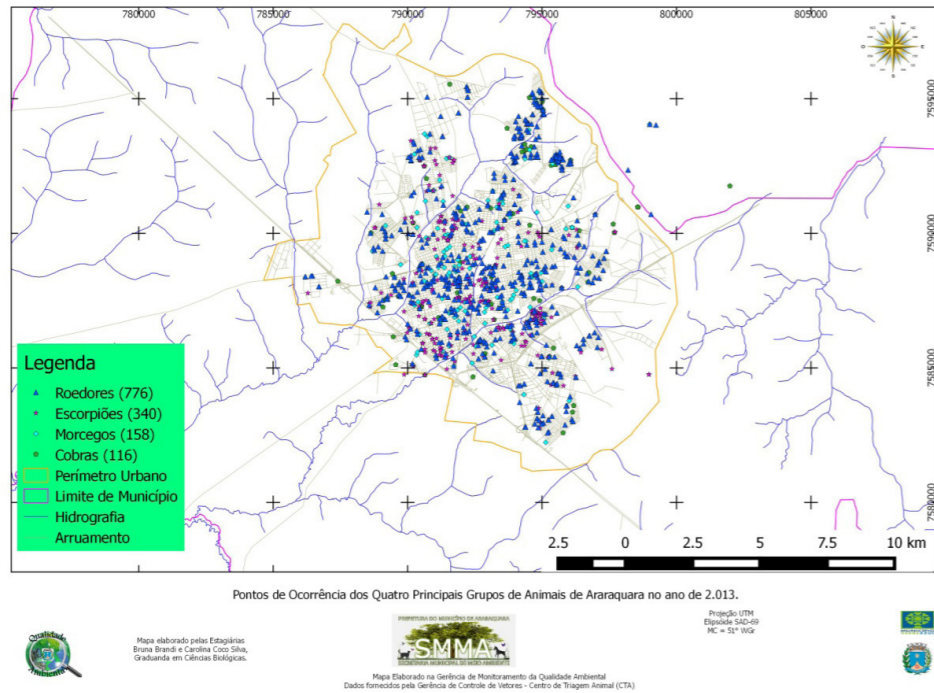
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 2 - Mapa demonstrando as principais ocorrências de animais da fauna sinantrópica do município de Araraquara-SP, de 2012.



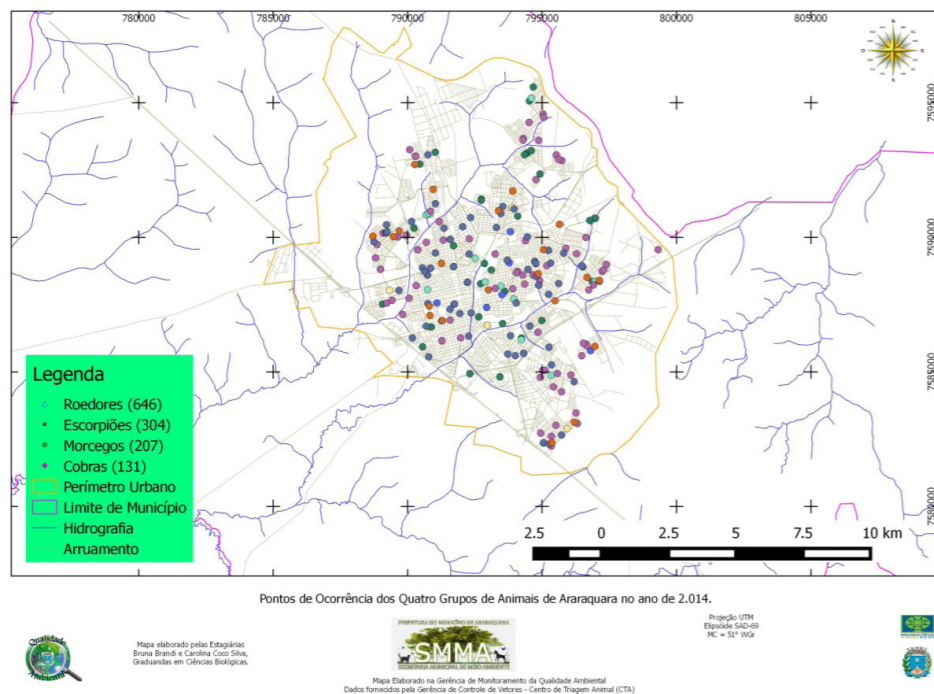
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 3 - Mapa demonstrando as principais ocorrências de animais da fauna sinantrópica do município de Araraquara-SP, de 2013.



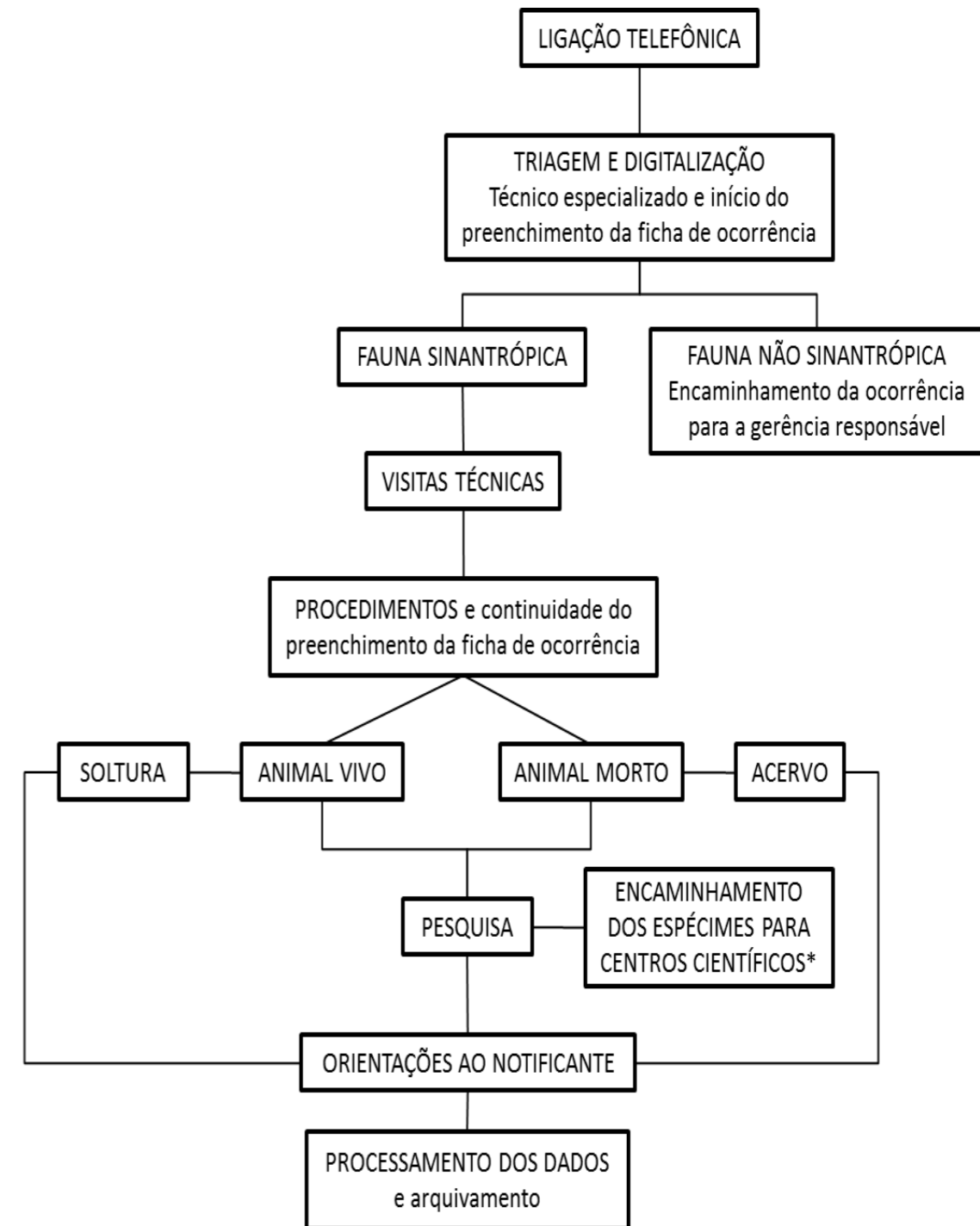
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 4 - Mapa demonstrando as principais ocorrências de animais da fauna sinantrópica do município de Araraquara-SP, de 2014.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 5 - Fluxograma de organização dos dados das ocorrências atendidas pela Gerência do Centro de Controle de Vetores do Município de Araraquara-SP.



*Encaminhado para o Instituto Butantan ou Pasteur para análise, e retorna para resultados específicos, como presença ou ausência de doenças.

Fonte: Dados da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, R.M. **Estudo de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho**. 1977. Editora Blucher, São Paulo. 648 p.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS BRASIL). **Dicas de Saúde: Morcegos: Saiba sua importância e como evitar**. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/243_morcegos.html>. Acessado em: 30 nov. 2015
- BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA. N° 141, de 19 de dezembro de 2006: Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva**. Brasília, 2006. 2 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: zoonoses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 224 p.
- BRITO, A.M. de. **Doenças Transmitidas por Carrapatos**. Portal da Educação: Conhecimento para mudar sua vida. 2012. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/14880/doencas-transmitidas-por-carrapatos>>. Acessado em: 01 dez. 2015.
- CAMPOS, G.M. **Estudo clínico-epidemiológico sobre a hantavírose na Região de Ribeirão Preto, SP**. 2002. 71p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2002.
- CASTELLAR, A. **Estudo sobre as Respostas Diferenciadas em 3 Espécies de Roedores à Fragmentação da Mata Atlântica, Utilizando uma Abordagem integrativa do Balanço Hídrico**. 2015, 115p. Dissertação (Doutorado) – Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro. Universidade Paulista, Rio Claro, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/134185/000857512.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acessado em: 13 jan.2017.
- COSTA, V.A. **O Centro de Controle de Zoonoses de Mossoró, Rio Grande do Norte, e sua Relação com o Bem Estar Animal e a Comunidade**. 2015. 102p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Mossoró, 2015. Disponível em: <<http://bdtd.ufersa.edu.br/handle/tede/24>>. Acessado em: 13 jan.2017.
- COTTA, G.A. **Animais peçonhentos**. Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte: 2014. 24 p. Disponível em: <<http://funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2010/03/cartilha.pdf>>. Acessado em: 10 ago. 2015.
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER), Secretaria de Logística e Transportes. Web Rotas. Disponível em: <<http://www.der.sp.gov.br/Website/Acessos/Servicos/ServicosOnline/WebRotas.aspx#>>. Acessado em: 13 ago. 2015.
- DIAS, D. **Uso de Habitat por Marsupiais e Roedores em duas Fitofisionomias da Mata Atlântica, Sul do Brasil**. 2013, 63p. Monografia (Graduação) – Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/132770/TCCDayseDias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acessado em: 13 jan.2017.
- FARIAS, J.N.B. **Percepção Popular sobre os Pombos (*Columba livia*) como Animais Sinantrópicos no Agreste Paraibano, Nordeste do Brasil**. 2016. 26p. Monografia (Graduação) – Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/11209/1/PDF%20-%20J%20C3%A9ssica%20Natyelle%20Barros%20Farias.pdf>>. Acessado em 13 jan.2017.
- FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEAD). **Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo: Informações dos Municípios Paulistas. População, por sexo e situação de domicílio**. 2014. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>>. Acessado em 14 dez. 2015.
- IBGE. **Estimativa da população residente nos municípios brasileiros com data de referência 1º de julho de 2014 publicada no Diário Oficial da União em 28/08/2014**. Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350320&search=sao-paulo|araraquara>>. Acessado em: 10 ago. 2015.
- ITO, F.H. Raiva urbana: Aspectos clínicos e programa de controle. In: XXXV Semana Capixaba do Médico Veterinário e III Encontro Regional de Saúde Pública em Medicina Veterinária, 2008, Guarapari. Anais.Guarapari, 2008, 11p.
- KERN JUNIOR, W.H.; MITCHELL, R.E. Giant Whip Scorpion *Mastigoproctus giganteus giganteus* (Lucas, 1835) (Arachnida: Thelyphonida (=Uropygi): Thelyphonidae). **Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida**, 2011.4 p. Disponível em: <http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/misc/giant_whip_scorpion.htm>. Acessado em: 04 jan. 2016.
- MAGALHÃES, A.G.; LEONEL, C.; FERREIRA, D.; SOUTO, F.; FORESTI, G.; RODRIGUES, K.; TEIXEIRA, K.; MORAIS, P.; ALMEIDA, R.; ALVES, S. **Programa de Educação em Saúde: Lixo e Vetores**. Universidade Federal de São João Del-Rei. Disponível em: <<http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lains/Folheto4.pdf>>. Acessado em: 10 ago. 2015.
- MORAES, R.H.P. Lepidóptero de Importância Médica. In: CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.O.S.; WEN, F.H.; MALAQUE, C.M.S.; HADDAD JUNIOR, V. **Animais Peçonhentos do Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes**. Brasil: Sarvier, 2009.
- MORAIS, I.L.A. **Controle de Animais Sinantrópicos em Estabelecimentos de Assistência à Saúde: Proposta de Norma Técnica**. 2007. 111p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, 2007.
- MOSCHINI, L.E. **Diagnóstico e Riscos Ambientais Relacionados à Fragmentação de Áreas Naturais e Semi-Naturais da Paisagem. Estudo de Caso: Município de Araraquara**. 2005. 88p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS/OMS). **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades: Manual do facilitador de grupos**. Organização Mundial da Saúde

– Representação Brasil. 2010. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=1125:modulos-principios-epidemiologia-controle-enfermidades&Itemid=371>. Acessado em: 10 ago. 2015.

PARISE, E.V. Vigilância e Monitoramento dos Acidentes por Animais Peçonhentos no Município de Palmas, Tocantins, Brasil. **Revista Hygeia**, vol. 12, n. 22. 2016, 16p. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/30701/18661>>. Acessado em: 13 jan.2017.

PIOVAN, C.T.S. **Avaliação das ações de controle de raiva em morcegos urbanos na cidade de Araraquara, São Paulo**. 2014. 62 p. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário de Araraquara Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Araraquara, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO (PMSP). Secretaria Municipal de Saúde. Controle de Zoonoses. Pombos: Agravos para a Saúde. São Paulo. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlde_de_zoonoses/animais_sinantropicos/index.php?p=4594>. Acessado em: 10 ago. 2015.

SANT'ANNA, SÁVIO S.; GREGO, KATHLEEN F.; PUORTO, G.; ANTONIAZZI, M. M.; JARED, C.; CANDIDO, D.; NANNI, P.; KNYSAK, I.; MORAES, R. H. P.; WEN, F. W.; MALAQUE, C. M. S. **Animais Venenosos: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões e insetos**. Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Material Didático de divulgação científica, São Paulo; Instituto Butantan; 2013.30p.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

(SES), Governo do Estado Santa Catarina. **Sistema Único de Saúde, Superintendência de Vigilância em Saúde**. Gerência de Vigilância de Zoonoses. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/publicacoes/Orientacoes_para_controle_de_roedores_urbanos.pdf>. Acessado em 30 nov. 2015.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE (SES), Governo do Estado Rio Grande do Sul. **Controle de Roedores Sinantrópicos**. Universidade Federal de Pelotas, RS – Brasil. Disponível em: <<http://minerva.ufpel.edu.br/~bandeira/roedores.pdf>http://www.saude.rs.gov.br/upload/1335790245_Roedores%20Sinantr%C3%B3picos%20Comensais.pdf>. Acessado em: 30 nov. 2015.

SILVA, C.G.T.; DUARTE JUNIOR, J.M.; LEAL, L.G.Q.; FORTES, L.C.P. Elaboração de um Sistema Municipal de Apoio ao Monitoramento, Gestão e Controle da Infestação pelo Vetor *Aedes aegypti*. **Revista Engenharias Online**, vol. 2, n. 1. 2016. 9p. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/eol/article/view/3906/2134>>. Acessado em 13 jan.2017.

Recebido em: 12/08/2016
Aprovação final em: 19/01/2017

ABORDAGEM DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS AUXILIARES E TÉCNICOS EM ENFERMAGEM DE ARARAQUARA – SP

SERAPHIM, Carla Regina Ulian Manzato. - Mestre pelo Programa de Pós Graduação (Mestrado Stricto Sensu) Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente - UNIARA
RIBEIRO, Maria Lúcia. ; SOSSAE, Flávia Cristina. - Docentes do Programa de Pós Graduação (Mestrado Stricto Sensu) em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA
ARAÚJO, Danielle dos Santos.- Farmaceutica Industrial e Mestre em Quimica pelo Instituto Mauá de Tecnologia
ALCORINTE, Marina Gulo. - Programa de Pós-Graduação (Mestrado Stricto Sensu) em Desenvolvimento de Tecnologia Territorial e Meio Ambiente – UNIARA

RESUMO

O presente estudo investigou a abordagem dos resíduos de serviços de saúde (RSS) na formação dos Auxiliares e Técnicos em Enfermagem em escolas técnicas de Araraquara, SP. Os dados obtidos através da aplicação de questionários a 18 docentes e 196 alunos caracterizaram o perfil do professor e o processo de formação dos alunos em relação aos RSS. Os resultados apontaram para uma fragmentação, desintegração e desarticulação entre as disciplinas teóricas e estágio sobre o tema. Houve discordância entre as respostas dos docentes e alunos em relação às disciplinas que abordam os conteúdos de RSS. Ainda, os discentes apresentaram conhecimentos parciais sobre a classificação dos resíduos. Ressalta-se a necessidade de reorganizar os conteúdos e suas integralidades e articulações, de modo a preparar efetivamente os futuros profissionais para a problemática dos RSS.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino técnico em Enfermagem; Formação Profissional; Resíduos de Serviço de Saúde.

HEALTH SERVICE WASTE (HSW) APPROACH IN PROFESSIONAL FORMATION OF NURSING ASSISTANT AND TECHNICIAN IN ARARAQUARA – SP.

ABSTRACT

The present study investigated the health service waste (HSW) approach in nursing assistant and nursing technician in technical schools of Araraquara, SP. The data obtained by questioning 18 teachers and 196 students characterized the teacher's profile and the students' formation process regarding HSW. The results indicated a fragmentation, a disintegration and a disarticulation between theoretical and practical school subjects about HSW. There was disagreement between the teachers' and students' answers in relation to school subjects that deal with HSW contents. Additionally, the students showed partial knowledge about waste classification. Hence, we highlight the need to reorganize the HSW contents and its integralities and articulations, in order to actually prepare the future professionals to face the HSW problem.

KEYWORDS: Health service waste; Professional formation; Technical education in nursing