

# REPRESENTAÇÕES DE PROFISSIONAIS QUE ATUAVAM NA ÁREA DE SAÚDE ANIMAL SOBRE IMPACTOS AMBIENTAIS E A FORMAÇÃO DE MÉDICOS VETERINÁRIOS SOBRE O TEMA

REPRESENTATIONS OF PROFESSIONALS WORKING IN THE AREA OF ANIMAL HEALTH  
ON ENVIRONMENTAL IMPACTS AND TRAINING OF VETERINARIANS ON THE SUBJECT

**Manuella Guiran Pestana** 

Engenheira ambiental. Mestre em Saúde Ambiental pelo Programa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU) – São Paulo (SP), Brasil.

**Renata Ferraz de Toledo** 

Bióloga. Mestre e doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP). Docente do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental da FMU e do Programa de Mestrado Profissional Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da FSP/USP – São Paulo (SP), Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Renata Ferraz de Toledo – Rua Sapucaia, 655 – Alto da Mooca – CEP 03170-050 – São Paulo (SP), Brasil  
– E-mail: renata.toledo@fmu.br

**Recebido em:** 08/01/2019

**Aceito em:** 11/03/2019

## RESUMO

Serviços de saúde animal são potenciais geradores de impactos ambientais, e é crescente o número de animais de estimação nas cidades. Com o objetivo de conhecer representações sociais de profissionais de um hospital veterinário sobre possíveis impactos ambientais de suas atividades, e de identificar se esse tema vem sendo abordado em cursos de medicina veterinária, realizou-se um estudo de caso, por meio de entrevistas qualitativas, e a análise das grades curriculares de seis cursos de veterinária. Embora os entrevistados tenham tido dificuldades para explicitar o que são impactos ambientais, reconheciam a importância de minimizar efeitos negativos ao ambiente e à saúde humana. Nas grades dos cursos analisados, as disciplinas sobre questões ambientais possuíam carga horária pouco relevante em comparação à carga horária total. Recomenda-se ampliar a abordagem teórico-prática da temática ambiental em cursos de medicina veterinária e a formação continuada de todos os profissionais que atuam em serviços de saúde animal.

**Palavras-chave:** serviços de saúde animal; gestão ambiental; gerenciamento de resíduos; hospital veterinário; representação social.

## ABSTRACT

Animal health services are potential generators of environmental impacts, and the number of pets in cities is increasing. With the objective of knowing the social representations of a veterinary hospital's professionals about possible environmental impacts of their activities, and to identify if this topic has been approached in courses of veterinary medicine, a case study was carried out through qualitative interviews and the analysis of 6 veterinary courses' curriculums. Although interviewees had difficulty in explaining what environmental impacts are, they recognized the importance of minimizing negative effects on the environment and human health. In the curriculums of the courses analyzed, disciplines on environmental issues had little relevant workload compared to the total workload. It is recommended to extend the theoretical-practical approach of the environmental theme in veterinary medicine courses and the continuous training of all professionals who work with animal health services.

**Keywords:** animal health services; environmental management; waste management; veterinary hospital; social representation.

## INTRODUÇÃO

A área da saúde animal é considerada potencial geradora de impactos ao meio ambiente (SAMUEL, 2014). Por essa razão, profissionais que trabalham nesse setor devem estar sempre atualizados sobre o assunto, especialmente quanto a aspectos legais e normas de segurança, garantindo a adequada conservação dos recursos naturais e a proteção à saúde humana e à saúde animal. Entre os principais impactos ambientais decorrentes de serviços de saúde animal está o manejo e o descarte incorreto de diferentes tipos de resíduo e de substâncias poluidoras associadas, podendo provocar alterações nos processos naturais e na qualidade ambiental (COSTA; LOUREIRO; MATOS, 2013; SAMUEL, 2014; SILVA & SANTOS, 2017).

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 1/1986 define impactos ambientais como

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria e energia resultante de atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar das populações; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas; e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

É importante lembrar que o processo de transformação do ambiente natural para o que hoje é convencionalmente chamado de ambiente urbano, e onde atualmente se concentra a maior parte da população mundial, gerou diversas das alterações descritas na Resolução CONAMA nº 1/1986. Como resultado dessa transformação, tem-se a degradação dos espaços naturais e inúmeros impactos ambientais negativos. Entretanto, as pessoas continuam dependendo dos recursos naturais para sobreviver nas cidades altamente urbanizadas, e é a maneira de gerir a utilização desses recursos que vai minimizar ou potencializar os impactos ambientais (DUARTE & MALHEIROS, 2014).

Reconhece-se, entretanto, que há poucos estudos voltados à identificação de impactos ambientais resultantes, especificamente, de serviços de saúde animal. De maneira geral, grande parte dos profissionais dessa área não associa suas atividades laborais como possíveis geradoras de impactos ao meio ambiente (PFÍTSCHER *et al.*, 2007).

Essa é uma situação preocupante ao se considerar, por exemplo, o número crescente de animais de estimação nos centros urbanos e, conseqüentemente, da demanda por serviços de saúde animal (OSÓRIO, 2013). Para Samuel (2014), na sociedade moderna, marcada pela sobrecarga de trabalho e pelo estresse, a aproximação dos animais é vista como uma forma de se aproximar também da natureza e até como uma “válvula de escape” emocional.

Segundo dados divulgados em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), havia mais de 50 milhões de cães e 22 milhões de gatos de estimação nos domicílios brasileiros (IBGE, 2017). Para atender a essa demanda, de acordo com o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), havia, no país, em 2018, 18.190 clínicas veterinárias, 12.318 consultórios veterinários e 365 hospitais veterinários registrados (CFMV, 2018).

Sabe-se que a ausência de cuidados adequados para com esses animais pode gerar riscos à saúde pública e ao ambiente (GARCIA; CALDERÓN; FERREIRA, 2012; SILVA & MASSUQUETTI, 2014). Entre esses riscos, pode-se, por exemplo, destacar a transmissão de diversas parasitoses decorrentes da disposição de fezes de animais domésticos em áreas públicas (NARDO *et al.*, 2015). Da mesma forma, o inadequado gerenciamento de atividades e serviços de saúde animal, por exemplo, o manejo dos resíduos gerados, pode também impactar negativamente o ambiente, a saúde humana e a saúde animal (PILGER & SCHENATO, 2008; KEMPER, 2008; SAMUEL, 2014; VASCONCELOS *et al.*, 2016; SILVA & SANTOS, 2017).

Não obstante, a maioria dos estabelecimentos, sejam eles clínicas veterinárias ou hospitais veterinários, adota pouca ou nenhuma providência com relação aos resíduos gerados diariamente nas suas mais diversas atividades (SAMUEL, 2014). Segundo Silva e Santos (2017), o descarte de substâncias químicas tem sido causa de preocupação mundial, pois, além de problemas ambientais e à saúde, como a poluição, que pode atingir tanto pessoas quanto animais, pode causar, em menor ou maior escala, problemas também nas tubulações, aumentando gastos públicos e/ou privados. Pesquisa realizada por Grigoletto *et al.* (2011) em serviços médicos, odontológicos e veterinários, sobre

o gerenciamento de efluentes de equipamentos tradicionais de radiografia, ou seja, nos quais se utilizam soluções químicas para o processamento das imagens, revelou o descarte inadequado na rede pública de esgoto por parte de alguns dos estabelecimentos investigados, tanto do revelador, do fixador, como da água utilizada na lavagem dos filmes.

Nesse sentido, é importante que os profissionais da área da saúde se preocupem com os resíduos gerados em suas atividades, esforçando-se para minimizar os riscos ao ambiente, à saúde dos trabalhadores e da população em geral (SICONELLI *et al.*, 2015; SOUZA, 2001). É necessário o enfrentamento dessa problemática por todos os profissionais da saúde, que devem desenvolver competências e habilidades específicas desde a graduação, exigindo destes um posicionamen-

to consciente e proatividade para colaborar na busca de soluções. Estudos têm procurado chamar a atenção para a importância da atuação de profissionais da área de saúde animal, como o médico veterinário, junto a equipes multiprofissionais/interprofissionais, por exemplo, em programas como a Estratégia Saúde da Família (ESF) (VASCONCELLOS *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2013; ROSA JÚNIOR *et al.*, 2012).

Diante desse contexto, esta pesquisa teve por objetivos conhecer as representações, as opiniões e as percepções de profissionais que atuavam na área de saúde animal sobre possíveis impactos ambientais de suas atividades e sua relação com a saúde, bem como identificar, de forma complementar, se esse tema vem sendo abordado nas grades curriculares de cursos de graduação em medicina veterinária.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida pelo método do estudo de caso, fundamentado em uma abordagem contemporânea de pesquisa, caracterizado pelo estudo aprofundado de um ou de poucos objetos, permitindo seu conhecimento amplo e detalhado (YIN, 2015). A unidade-caso pode ser, por exemplo, uma pessoa, um animal, uma família, uma comunidade, uma instituição e até mesmo um conjunto de processos ou relações. Há limitações quanto à generalização de resultados obtidos por meio desse método, entretanto, são fundamentais para identificar lacunas e estabelecer as bases para outras investigações (GIL, 2010). A abordagem qualitativa, neste estudo de caso, esteve voltada à interpretação da realidade social investigada (MINAYO, 2001).

Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas e análise documental. Nas entrevistas semiestruturadas, o pesquisador se baseia em um roteiro prévio de questões, mas tem a liberdade de fazer ajustes, adaptar perguntas e precisar conceitos, conforme a necessidade do momento (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). Nesta pesquisa, foram realizadas 18 entrevistas com profissionais de um hospital veterinário vinculado a uma instituição particular de ensino superior, da cidade de São Paulo (SP). O referido hospital, com mais de 6.000 m<sup>2</sup> de área construída, estava equipado com infraestrutura para análises laboratoriais, atendimento ambulatorial, unidade de

terapia intensiva (UTI), diagnóstico radiológico e ultrassonográfico (inclusive na área de cardiologia) e quatro centros cirúrgicos. Nesse estabelecimento, portanto, eram realizadas atividades de atendimento clínico e cirúrgico de animais de pequeno porte e nas seguintes especialidades: clínica de felinos, nefrologia, dermatologia, oncologia, cirurgia torácica, traumatologia, ortopedia, gastroenterologia e endocrinologia. Projetos de extensão comunitária, como campanhas de castração e de posse responsável de animais, são também desenvolvidos. O nome do hospital e dos participantes da pesquisa serão mantidos em sigilo por questões éticas.

Assim, por meio de um roteiro de perguntas, buscou-se conhecer a opinião dos entrevistados sobre o que é um impacto ambiental, possíveis atividades e/ou serviços do hospital veterinário geradoras de impactos ambientais, bem como suas consequências. Procurou-se ainda identificar maneiras de se minimizar esses impactos e melhorar o desempenho ambiental do hospital veterinário.

Ressalta-se ainda que, nesta pesquisa, a interpretação qualitativa do conteúdo das entrevistas reconhece a opinião dos participantes como sendo representações sociais, ou seja, saberes construídos pelos sujeitos a partir de processos educativos, comunicativos e de experiências de vida, em diferentes contextos socioculturais, e que se revelam nas escolhas e nas práticas das pessoas (TOLEDO, 2006).

A análise documental, utilizada também nesta pesquisa para a coleta de dados, difere de uma revisão bibliográfica por se tratar do levantamento e da análise de materiais que ainda não foram editados ou que não receberam um tratamento analítico suficiente, por exemplo, cartas, documentos cartoriais, memorandos, correspondências pessoais, avisos, agendas, diários, propostas, relatórios, atas, estudos, avaliações etc. (GIL, 2010). Nesta pesquisa, foram levantadas e analisadas as grades curriculares de seis cursos de graduação em medicina veterinária, sendo três de instituições particulares e três de instituições públicas, escolhidas por meio do *Ranking* Universitário Folha 2017 (RUF, 2017), para identificar se a temática ambiental vem sendo abordada nesses cursos, analisando-as com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), do Ministério da Educação (MEC).

Justifica-se a utilização desse *ranking* por sua abrangência, ao fundamentar-se nas bases de dados do Censo do Ensino Superior Inep-MEC (2015), Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) (2013, 2014 e 2015), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) (2013, 2014 e 2015), *Web of Science* (2013, 2014 e 2015), Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) (2006-2015), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq), fundações estaduais de fomento à ciência (2015) e Datafolha; e nos seguintes aspectos: pesquisa (publicações, citações e financiamento); ensino (avaliações do MEC, formação e dedicação dos docentes, notas Enade); mercado (preferência de contratação); internacionalização (publicações e citações internacionais); e inovação (patentes).

A análise geral dos dados foi feita por meio do método da Análise de Conteúdo, desenvolvido por Laurence Bardin. Trata-se de uma técnica que permite categorizar as respostas, facilitando a interpretação e a realização de inferências a respeito do tema investigado. Para tal, sugere-se a realização de três etapas: a pré-análise, quando se procedem a sucessivas leituras do material coletado e a sua organização; a descrição analítica, que corresponde à codificação e à categorização, a partir da seleção de respostas ou trechos que compõem elementos constitutivos, por semelhança ou diferenciação, e que possam representar o conteúdo; e a interpretação inferencial, quando se procede à análise propriamente dita, fundamentada pelo referencial teórico (BARDIN, 2011).

A presente pesquisa foi devidamente autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAD 83215617.6.0000.8054), e todos os participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de março a maio de 2018, foram realizadas 18 entrevistas com profissionais de um hospital veterinário particular, 12 delas respondidas por mulheres e 6 por homens, com as seguintes funções: médicos veterinários (7); auxiliares de farmácia (2); técnicos em radiologia (2); supervisor de radiologia (1); supervisor de clínica (1); assistente administrativo (1); auxiliar administrativo (2); auxiliar de esterilização (1); e auxiliar de enfermagem (1).

Ao serem questionados sobre “o que é um impacto ambiental”, foram identificadas três categorias de respostas:

- impacto ambiental como resultante de ações antrópicas, como no exemplo “interferência que os humanos causam no meio ambiente”;
- caracterização de impacto ambiental como algo prejudicial ao meio ambiente, como nas respostas

“algo ruim ao meio ambiente”; “tudo aquilo que agride a natureza”;

- outra categoria onde simplesmente eram citados exemplos de práticas geradoras de impactos ambientais, como “fumaça de carros, desmatamento”; “eliminação de resíduos, contaminação de rios, poluição do ar, disposição pós-óbito”.

Essa associação de impacto ambiental aos efeitos negativos de alterações ambientais resultantes de ações humanas corrobora com a definição proposta pela Resolução nº 1 do CONAMA (BRASIL, 1986). Da mesma maneira, fizeram-se presentes nessas representações categorizadas os problemas ambientais relacionados, especialmente, ao contexto urbano e suas consequên-

cias à saúde humana e ambiental, conforme já identificado por outros autores (ABIKO & MORAES, 2009; GOUVEIA & MIRANDA, 2012). Ficou claro ainda que, na visão dos entrevistados, exemplificar impactos ambientais foi mais fácil que propriamente defini-lo.

Sobre a possibilidade de as atividades e/ou serviços do hospital veterinário gerarem algum tipo de impacto ambiental, a maioria dos respondentes considerou que sim, exemplificando especialmente pelo descarte inadequado de resíduos, como na resposta “medicamentos, carcaças de animais, manejo de lixo, contaminação”. Outro exemplo citado foi o “ruído da lavanderia”. Entretanto, alguns entrevistados não consideraram que atividades e/ou serviços do hospital veterinário geravam algum impacto ambiental, assim esclarecendo: “a empresa recolhe os resíduos”; “o descarte dos resíduos é feito de maneira correta”; “as empresas de coleta vem buscar os resíduos”; “a empresa não polui”.

É interessante perceber nessas respostas como o descarte de resíduos foi utilizado tanto para justificar a presença como a ausência de possíveis impactos ambientais dos serviços de saúde animal. De fato, mesmo diante do pouco conhecimento por parte de profissionais desse setor quanto a possíveis impactos ambientais de suas atividades, como sugerem Pfitscher *et al.* (2007), de acordo com Camponogara, Ramos e Kirchhof (2009), quando essa associação ocorre, assim como as primeiras medidas de controle, dizem respeito ao gerenciamento dos resíduos. Ainda na opinião desses autores, essa é uma visão limitada diante da complexidade dessa problemática, já que a possibilidade de gerar impactos ambientais desse setor vai muito além das consequências do descarte inadequado de resíduos, podendo ocorrer, por exemplo, pelo consumo excessivo de água, energia e outros insumos, pelo aumento do tráfego de veículos no entorno dos estabelecimentos, pela poluição atmosférica, sonora, visual etc.

Ressalta-se ainda que, frente ao crescente aumento do número de animais de estimação, especialmente nos centros urbanos (IBGE, 2017), e, conseqüentemente, de serviços de saúde animal, como hospitais, clínicas e consultórios (CFMV, 2018), é igualmente crescente a geração de resíduos de serviços de saúde por esses estabelecimentos. Adiciona-se a essa preocupação a constatação de que, mesmo sendo a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Animal (PGRSSA) uma exigência legal

(BRASIL, 2010), ainda são poucos os estabelecimentos que o fazem (SAMUEL, 2014), amparados, de certa forma, pelos poucos estudos na área e fiscalização incipiente (ARAÚJO & JERÔNIMO, 2012). A importância da adequada elaboração desse PGRSSA é também destacada nos estudos de Pilger e Schenato (2008) e Vasconcelos *et al.* (2016).

Os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal, decorrentes do descarte inadequado de medicamentos, especialmente de antibióticos, têm sido relatados em várias pesquisas (TAMURA *et al.*, 2017; COSTA; LOUREIRO; MATOS, 2013; KEMPER, 2008), tanto pelo potencial poluidor de seus metabólitos no solo e em recursos hídricos, assim como pela possibilidade de disseminação de resistência microbiana.

Ao serem questionados se os impactos ambientais afetavam a saúde dos funcionários, de outras pessoas que frequentavam o hospital e/ou de moradores da região, houve opiniões divergentes e de forma equilibrada entre os que acreditavam que sim (“se não tomar cuidado”; “se não fizer boa limpeza”; “se não destinar os resíduos adequadamente”; “os veterinários têm mais riscos devido à exposição”) e os que acreditavam que não (“pois a coleta é diária”; “no trabalho não, pois tem treinamento”).

Evidenciou-se novamente, por parte dos entrevistados, o reconhecimento da importância de sistemas de gestão ambiental adequados, mesmo que essa expressão não tenha sido utilizada diretamente em suas representações sociais. Em concordância, há diversos estudos indicando riscos não só à saúde humana, especialmente de trabalhadores diretamente expostos, mas também à saúde animal e ao meio ambiente, associados a possíveis impactos ambientais desses serviços, ao se considerar, por exemplo, a classificação de grande parte dos resíduos gerados como perigosos, por conta de sua toxicidade, patogenicidade, entre outros (ABNT, 2004; GRIGOLETTO *et al.*, 2011; SAMUEL, 2014; SOUZA, 2001; SILVA & SANTOS, 2017). Inquérito realizado junto a profissionais de um hospital veterinário vinculado a uma instituição de ensino superior procurou reconhecer o grau de compreensão destes sobre seus direitos e conhecimentos relacionados à sua profissão, bem como a preocupação da instituição para com a saúde dos trabalhadores, revelando falhas nesse processo informativo e educativo e, conseqüentemente, expondo esses trabalhadores a maiores riscos de acidentes e de contraírem doenças (SICONELLI *et al.*, 2015).

Quando perguntado aos entrevistados se achavam que poderiam contribuir de alguma maneira para minimizar os impactos ambientais gerados por atividades e serviços do hospital veterinário, a maioria considerou que sim, justificando da seguinte maneira: “fazendo o descarte dos resíduos corretamente”; “usando procedimentos operacionais adequados”; “tentando não deixar contaminar”; “produzindo menos lixo”. E os que consideraram não poder contribuir justificaram suas respostas por questões de infraestrutura, como “a máquina da lavanderia é antiga”, “não tem como substituir reagentes”.

Considera-se que, frente à complexidade dos problemas ambientais da atualidade, sua melhor compreensão e busca de soluções para seu enfrentamento não são mais responsabilidade de um ou outro setor específico da sociedade (SOBRAL & FREITAS, 2010). Para diversos autores (VASCONCELLOS *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2013; ROSA JÚNIOR *et al.*, 2012; POSSAMAI, 2011), o médico veterinário, por exemplo, tem papel muito importante junto a equipes de saúde multidisciplinares, que deverão atuar de forma interdisciplinar e interprofissional. Essa mesma recomendação é dada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para o planejamento de medidas preventivas e de controle (WHO, 2002). Pode-se dizer ainda que essa ideia é reforçada no que diz respeito aos problemas relacionados à saúde animal (GARCIA; CALDERÓN; FERREIRA, 2012; SILVA & MASSUQUETTI, 2014) e pelo conceito de Saúde Única (*One Health*), que integra aspectos da saúde animal à saúde humana e ambiental, de forma indissociável (GERBREYES *et al.*, 2014; OIE, 2018). Ou seja, contribuir para minimizar impactos ambientais é responsabilidade de todos, especialmente de profissionais de estabelecimentos considerados como possíveis geradores desses impactos, como no caso desta pesquisa, de serviços de saúde animal. Faz-se necessária a adequada formação e capacitação desses profissionais, assim como a existência de infraestrutura para tal finalidade e fiscalização por parte de órgãos responsáveis.

Ao serem questionados sobre como o hospital veterinário pode melhorar seu desempenho ambiental, pôde-se agrupar as respostas em duas categorias: por meio de processos de comunicação e educação (“mais palestras, treinamentos, instruir funcionários terceirizados, campanhas, mais avisos para pessoas que vêm de fora”); e pela adoção de procedimentos adequados

(“atendimento de normas”; “evitando desperdício”; “coleta mais seletiva”; “calibração para não ocorrer vazamentos”; “reutilização de materiais evitando o uso de materiais descartáveis ao meio ambiente”).

O desempenho ambiental de um estabelecimento diz respeito aos seus resultados mensuráveis quanto à adoção de práticas de gestão ambiental adequadas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira (NBR) nº 14031/2004, estabelece diretrizes para a Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA), enquanto uma ferramenta de gestão interna (ABNT, 2004).

Embora tenham sido identificadas duas categorias de respostas para esse questionamento, elas são interdependentes. Isso porque a adoção de procedimentos adequados quanto à gestão ambiental e, mais especificamente, o gerenciamento de impactos ambientais e/ou de resíduos de serviços de saúde (RSS) depende de processos continuados de comunicação e educação junto a todos os envolvidos. Da mesma maneira, por mais bem planejados e desenvolvidos que sejam esses processos educativos, se não forem acompanhados de infraestrutura, sistemas de gestão e fiscalização eficientes, poucos resultados serão de fato alcançados. Além disso, ao considerarmos aspectos legais, a própria Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) indica a necessidade de programas de comunicação social e educação ambiental na elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos, para se legitimar o controle social (BRASIL, 2010; GRIGOLETTO *et al.*, 2011; TOLEDO, 2015; VASCONCELOS *et al.*, 2016).

Apesar de os respondentes não terem utilizado a expressão “sistema de gestão ambiental” como uma ferramenta de melhoria do desempenho ambiental do hospital veterinário, reconhecem a importância de procedimentos adequados, tanto para atender às normas como para minimizar ou evitar impactos ambientais. Esse é também o entendimento de diversos autores, assim como de possíveis benefícios associados a esses procedimentos, tais como: capacitação de profissionais quanto à produção mais limpa; economia de recursos (matéria-prima, insumos, água e energia); redução, reutilização e reciclagem de efluentes e resíduos sólidos; apoio a pesquisas tecnológicas mais eficientes; aumento de competitividade; e melhoria do perfil e da imagem da empresa associada à adoção de práticas mais sustentáveis (DUARTE & MALHEIROS, 2014).

Ao se analisar o processo de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do hospital veterinário vinculado à Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), no Rio Grande do Sul, Pilger e Schenato (2008) reconheceram que melhores resultados podem ser obtidos quando a segregação dos resíduos é realizada de forma adequada no local de origem, sendo esta uma importante etapa do processo para minimizar riscos de contaminação ambiental à saúde humana e animal, além de possibilitar a redução de custos no tratamento de resíduos especiais. As autoras recomendam ainda o investimento no treinamento dos profissionais locais para tal finalidade, qualificando as operações de manejo intra-hospitalar.

Assim, ressalta-se que o gerenciamento de impactos ambientais de um serviço de saúde animal, a fim de melhorar seu desempenho ambiental, por exemplo, por meio de sistemas ISO (Organização Internacional de Normalização), deve contemplar programas e ações de capacitação e formação continuadas dos profissionais envolvidos, além de processos de investigação, planejamento e avaliação constantes (ALCÂNTARA; SILVA; NISHIJIMA, 2012).

Para melhor compreender as representações, as opiniões e as percepções dos profissionais de saúde animal entrevistados, de forma complementar, foram levantadas e analisadas, por meio de análise documental, as grades curriculares de cursos de graduação em medicina veterinária de três instituições públicas e três instituições particulares de ensino, analisando-as com base nas DCN, do MEC.

A temática ambiental se faz presente nas DCN para o curso de Medicina Veterinária de forma geral e específica, ao se esperar dos egressos aptidões para o exercício profissional em campos como o “saneamento ambiental”, “ecologia e proteção ao meio ambiente”, “biotecnologia e preservação ambiental”, incluindo competências e habilidades específicas para elaborar, executar e gerenciar projetos ambientais (BRASIL, 2003). Assim, são considerados conteúdos essenciais para a formação do médico veterinário, entre outros, aqueles relacionados: “às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a informática, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo” (Ciências

Humanas e Sociais); aos “conteúdos teóricos e práticos relacionados com saúde-doença, produção animal e ambiente [...]” (Ciências da Medicina veterinária); e ao “saneamento ambiental” (Medicina Preventiva e Saúde Pública) (BRASIL, 2003).

Ao se levantar as grades curriculares de três instituições públicas (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” — Unesp, Universidade de São Paulo — USP e Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG) e três instituições particulares de ensino superior (Universidade Paulista — UNIP, Pontifícia Universidade Católica do Paraná — PUC-PR e Universidade Anhembi Morumbi — UAM), identificou-se que a temática ambiental é contemplada em algumas disciplinas, conforme o Quadro 1.

Das seis instituições cujas grades curriculares foram levantadas, cinco incluíam disciplinas associadas à temática ambiental e/ou questões sanitárias/de saneamento. Tomando como análise a carga horária total dos cursos e a carga horária dessas disciplinas, notou-se que elas representavam um percentual muito baixo na formação dos graduandos, variando entre 0,46 e 4,76% em relação à carga horária total dos cursos. O curso da Unesp, *campus* de Jaboticabal, foi o que apresentou o maior número de disciplinas (seis) ligadas ao meio ambiente e ao saneamento, totalizando uma carga horária de 255 horas de conteúdos relacionados ao tema.

Outro aspecto interessante e, ao mesmo tempo, igualmente preocupante desse levantamento é que nos dois cursos em que a disciplina de educação ambiental era oferecida, tratava-se de uma disciplina optativa, e não obrigatória dos cursos.

Resultados semelhantes foram também identificados por Cruz *et al.* (2015), ao analisarem grades curriculares de cursos de medicina veterinária de instituições públicas e particulares de ensino superior da Região Sudeste do Brasil, quanto à abordagem de temas relacionados à saúde pública, o que inclui a saúde ambiental. Neste estudo, os autores também concluíram que a carga horária dos cursos analisados não favorecia uma atuação qualificada do médico veterinário nessa área, já que a maior parte da formação desses estudantes estava voltada para processos individuais e curativos.

Sabe-se que a profissão de médicos veterinários envolve, além de trabalhos voltados ao tratamento de doen-

**Quadro 1. Disciplinas que abordam a temática ambiental, suas cargas horárias, exigência e período de oferecimento no curso de graduação em medicina veterinária, por instituição de ensino investigada.**

Instituições de ensino superior públicas					
Instituição	Carga horária total do curso	Disciplina	Carga horária	Período	Exigência
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) — <i>Campus</i> de Botucatu, São Paulo	6.630	Ciências do ambiente	30	1º	Obrigatória
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) — <i>Campus</i> de Araçatuba, São Paulo	10.190	Ecologia	30	1º	Obrigatória
		Proteção ambiental	30	6º	Obrigatória
		Defesa sanitária animal	60	10º	Obrigatória
		Zoonoses e saúde pública	60	8º	Obrigatória
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) — <i>Campus</i> de Jaboticabal, São Paulo	5.355	Ecologia	30	1º	Obrigatória
		Planejamento e administração em saúde animal e saúde pública veterinária	30	6º	Obrigatória
		Defesa sanitária ambiental	60	9º	Obrigatória
		Educação ambiental	30	9º	Optativa
		Gerenciamento de programas de controle de zoonoses em áreas urbanas	60	7º	Obrigatória
		Proteção ambiental aplicada à medicina veterinária	45	5º	Obrigatória
Universidade de São Paulo (USP) — São Paulo e Pirassununga	4.245	Defesa sanitária ambiental	75	9º	Obrigatória
		Gestão ambiental e sustentabilidade do agronegócio	30	3º	Obrigatória
		Defesa sanitária animal e saúde pública	75	9º	Obrigatória
		Princípios de Ecologia	30	1º	Obrigatória
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	3.750	Ecologia e desenvolvimento sustentável	45	2º	Obrigatória
Instituições de ensino superior particulares					
Instituição	Carga horária total do curso	Disciplina	Carga horária	Período	Exigência
Universidade Paulista (UNIP)	4.800	Biossegurança	60	9º	Obrigatória
		Ciências do ambiente	80	1º	Obrigatória
		Educação ambiental	20	3º	Optativa
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)	5.135	Saúde pública e zoonoses	45	7º	Obrigatória
		Meio ambiente e sustentabilidade	45	1º	Obrigatória



ças, outras questões igualmente relevantes de saúde pública e saúde ambiental, refletindo a importância de uma formação mais abrangente, para permitir uma visão holística, do todo, ou seja, no que diz respeito à interface animais, humanos e ambiente associada, por exemplo, ao conceito de Saúde Única (GERBREYES *et al.*, 2014; OIE, 2018). Nesse sentido, considera-se também de responsabilidade de profissionais dessa área, por exemplo, do médico veterinário, o desenvolvimento de programas educativos aliando a conservação do meio ambiente, a promoção da saúde e o bem-estar animal (NARDO *et al.*, 2015).

A formação acadêmica do médico veterinário deve incluir, portanto, o estudo de diversas disciplinas e áreas de especialização que podem vir a ser realizadas por esse profissional ao longo de toda sua atuação. Segundo Possamai (2011), a maioria dos profissionais formados em medicina veterinária desenvolve conhecimentos voltados mais à área clínica, seguida pelas áreas de zootecnia e produção animal, com a menor participação para a medicina veterinária preventiva e saúde pública.

De acordo com o mesmo autor, alguns estudos realizados pelo CFMV, em conjunto com a Comissão Nacional de Saúde Pública Veterinária (CNSPV), demonstram que algumas disciplinas importantes para a formação desses profissionais estavam desconectadas, como é o caso da Epidemiologia, Vigilância Epidemiológica/Zoonoses, Vigilância Sanitária, Vigilância Ambiental, Educação em Saúde, Saúde do Trabalhador e Saneamento (POSSAMAI, 2011).

Ele comenta que, para realizar atividades ligadas à área ambiental, o médico veterinário deve ter conhecimentos gerais sobre ciências do ambiente, além de conhecimentos sobre as relações ambiente-enfermidade, as atividades agropecuárias e suas relações sobre o ambiente, modelos de avaliação de estudos de impacto ambiental, tecnologia básica para a proteção e saneamento ambiental. Na formação acadêmica, Possamai (2011) propõe que as escolas ofereçam conhecimentos aprofundados nas áreas de ciências ambientais, ecologia, biologia e saneamento ambiental, para que os profissionais possam ser incorporados e oferecer contribuição a esses setores.

Assim como nas pesquisas de Cruz *et al.* (2015) e Possamai (2011), o presente estudo, ainda que de for-

ma pontual, permitiu perceber a baixa inserção das questões voltadas ao meio ambiente na formação desses profissionais. O conhecimento das condições ambientais, locais ou regionais e das atividades socioeconômicas é de extrema importância para a escolha das medidas adequadas de prevenção e eliminação dos riscos gerados pelos agravos desencadeados pela interferência do ser humano ao meio ambiente.

A construção da identidade da Medicina Veterinária na saúde ainda precisa ser aprimorada. As atuais Diretrizes Curriculares (BRASIL, 2002; 2003) enfatizam a necessidade de envolver esse profissional no desenvolvimento de projetos ambientais, e nos conhecimentos na área de Vigilância Ambiental em Saúde.

A formação de profissionais capazes de atender às demandas sociais, ambientais e do mercado atual e futuro é um desafio que deve ultrapassar os limites dos conteúdos teóricos. A designação de professores capacitados na área de saúde ambiental é uma das alternativas para direcionar os graduandos a práticas relacionadas à solução de problemas reais que possam surgir no futuro, tornando indispensável à associação da pesquisa e extensão universitária. Projetos simples de educação ambiental e em saúde podem contribuir para a mudança de hábitos e costumes da população, além de valorizar o profissional da Medicina Veterinária (VASCONCELLOS *et al.*, 2015; NARDO *et al.*, 2015; ROSA JÚNIOR *et al.*, 2012; POSSAMAI, 2011).

O exemplo da participação do médico veterinário na área da saúde pública, que inclui a saúde ambiental, não se limita a esse aspecto. Seria difícil enumerar todas as possibilidades de participação desse profissional nessas áreas que, cada vez mais, requerem a atenção e a participação de diversos profissionais e intervenções multidisciplinares. Vale ressaltar que tão importante quanto a participação do veterinário na área ambiental é o exercício da Medicina Veterinária em todas as áreas de atuação contextualizadas com o meio ambiente natural e social. Um exemplo disso é a atuação desse profissional nas equipes que compõem o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), do Sistema Único de Saúde (SUS), aprovada desde 2011 (ARAÚJO, 2013; CFMV, 2018).

Um projeto desenvolvido no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, procurou destacar a importância da atuação do médico veterinário em um Programa

de Saúde Escolar, trabalhando de forma conjunta com profissionais da ESF e abordando temas como saúde ambiental e doenças negligenciadas. Constatou-se que as ações realizadas contribuíram para o fortalecimento da Atenção à Saúde Escolar e da Atenção Básica (VASCONCELLOS *et al.*, 2015). Ainda nesse contexto de interface entre a saúde humana, animal e ambiental, um projeto de extensão universitária realizado também no estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Pelotas, procurou aproximar estudantes de medicina veterinária de situações de vulnerabilidade socioambiental, por meio do atendimento clínico de animais de pequeno porte e envolvendo a abordagem de temas como zoonoses e a posse responsável de animais de estimação. Reconheceu-se que esse projeto contribuiu para melhorias na qualidade de vida da comunidade e dos animais, assim como para a formação integral dos estudantes (ROSA JÚNIOR *et al.*, 2012).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina Veterinária (BRASIL, 2002; 2003), a formação deve ser baseada em princípios de prevenção e na capacidade de resolver problemas e liderar, de maneira cooperativa, o gerenciamento de projetos para melhor bem-estar da comunidade, inclusive no que diz respeito ao saneamento e à proteção ambiental.

Assim, temas relacionados aos impactos ambientais de serviços de saúde animal podem ser incorporados junto aos conteúdos considerados essenciais pelo MEC à formação de médicos veterinários em campos, conforme já mencionado, como o “saneamento ambiental”, “ecologia e proteção ao meio ambiente”, “biotecnologia e preservação ambiental” (BRASIL, 2003), ficando com as instituições a responsabilidade de incorporação de conteúdos associados especificamente à temática dos impactos ambientais em suas grades curriculares.

## CONCLUSÕES

O crescente número de animais nos centros urbanos, especialmente de animais de estimação (IBGE, 2017), e, conseqüentemente, o aumento de serviços de saúde animal, como consultórios, clínicas e hospitais (CFMV, 2018), ampliam a preocupação com respeito aos possíveis impactos ambientais adversos desses estabelecimentos quando geridos de forma inadequada (SAMUEL, 2014; SILVA & SANTOS, 2017). Essa foi a temática central da presente pesquisa, desenvolvida a partir de revisão bibliográfica, entrevistas e análise documental.

Evidenciou-se que, embora os profissionais participantes da pesquisa, que atuavam em um hospital veterinário na cidade de São Paulo (SP), tenham tido dificuldades para explicitar o que são impactos ambientais, reconheciam a importância de procedimentos adequados desse estabelecimento para minimizar efeitos negativos ao meio ambiente, assim como para evitar riscos à saúde humana. Em concordância com a literatura (CAMPONOGARA; RAMOS; KIRCHHOF, 2009), resultados mostraram ainda que o gerenciamento dos resíduos foi a principal associação feita pelos entrevistados quanto aos possíveis impactos ambientais. Entretanto, diante da complexidade de aspectos relacionados aos serviços de saúde animal, essa é uma visão limitada da problemática relativa aos possíveis impactos à saúde humana, animal e ambiental.

Os participantes da pesquisa reconheceram também, além de sistemas adequados de gestão ambiental, a importância de processos continuados de educação e comunicação sobre o tema, por exemplo, por meio do treinamento de profissionais do setor e campanhas junto à população. De fato, o envolvimento de todos os profissionais que atuam em serviços de saúde animal, e principalmente do médico veterinário, nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação de medidas de gerenciamento, mitigação e controle de impactos ambientais é fundamental para a eficácia e a eficiência desse processo (WHO, 2002). Nesse sentido, entende-se que é necessária a formação adequada desse e de outros profissionais da saúde, desde a graduação, com o desenvolvimento de competências e habilidades específicas para tal finalidade.

A análise de grades curriculares de seis cursos de graduação em medicina veterinária identificou que, embora o MEC, por meio das DCN para esse curso, espere dos egressos aptidões para atuarem, executarem e gerenciarem projetos em campos como do “saneamento ambiental”, “ecologia e proteção ao meio ambiente”, “biotecnologia e preservação ambiental”, a carga horária em disciplinas associadas a essa temática ainda é muito pouco relevante em comparação à carga horária total desses cursos.

Assim, dada a relevância da atuação do médico veterinário em equipes multidisciplinares, como já reconhecido, por exemplo, pelo SUS, por meio do NASF, no contexto de problemas socioambientais e de saúde humana e animal, recomenda-se maior investimento na abordagem teórico-prática da temática ambiental nos cursos de graduação. Da mesma maneira, acredita-se que o desenvolvimento de cursos de formação continuada e aperfeiçoamento profissional, destinados não apenas ao médico veterinário, mas também aos demais profissionais que atuam em serviços de saúde

de animal, poderão contribuir para qualificar o planejamento, a implantação e a avaliação de sistemas de gerenciamento de impactos ambientais dos estabelecimentos voltados aos serviços de saúde animal, trazendo consequências positivas na prevenção e na redução dos impactos ambientais dessa área. Ressalta-se ainda, entretanto, que a ampliação da qualificação profissional sobre o tema, assim como da compreensão de sua relevância, só surtirá bons resultados de fato, se acompanhada de fiscalização eficiente por parte dos órgãos de vigilância responsáveis.

## REFERÊNCIAS

- ABIKO, A.; MORAES, O. B. *Desenvolvimento Urbano Sustentável*. Texto Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2009. Disponível em: <<http://www.pcc.usp.br/files/files/alex/TT26DesUrbSustentavel.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2018.
- ALCÂNTARA, L. A.; SILVA, M. C. A.; NISHIJIMA, T. Educação ambiental e os sistemas de gestão ambiental no desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 5, n. 5, p. 734-740, 2012. <http://dx.doi.org/10.5902/223611704198>
- ARAÚJO, A. B. A.; JERÔNIMO, C. E. M. Gestão dos resíduos de clínicas veterinárias: um estudo de caso na cidade de Mossoró-RN. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 7, n. 7, p. 1461-1493, 2012. <http://dx.doi.org/10.5902/223611704988>
- ARAÚJO, M. M. *Inserção do médico veterinário no Núcleo de Apoio à Saúde da Família: estudos, perspectivas e propostas*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103801/000722126\\_20151231.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103801/000722126_20151231.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 26 out. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR ISO 14031*. Gestão Ambiental: Avaliação de desempenho Ambiental – Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. *Resolução CNE/CES 1, de 18 de fevereiro de 2003*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Medicina Veterinária. Brasil: Ministério da Educação, 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces012003.pdf>> Acesso em: 24 jun. 2018.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Parecer CNE/CES 105/2002*. Brasil: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces105\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces105_02.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2018.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 fev. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 1º out. 2017.
- \_\_\_\_\_. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Lei Federal Brasileira nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Brasil, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 12 dez. 2018.

CAMPONOGARA, S.; RAMOS, F. R. S.; KIRCHHOF, A. L. C. Um olhar sobre a interface trabalho hospitalar e os problemas ambientais. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 30, n. 4, p. 724-731, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v30n4/a20v30n4.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA (CFMV). *Portal do Conselho Federal de Medicina Veterinária*. CFMV. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br>>. Acesso em: 03 set. 2018.

COSTA, P. M.; LOUREIRO, L.; MATOS, A. J. F. Transfer of Multidrug-Resistant Bacteria Between Intermingled Ecological Niches: The Interface Between Humans, Animals and the Environment. *International Journal of Environmental Research Public Health*, v. 10, n. 1, p. 278-294, 2013. <http://doi.org/10.3390/ijerph10010278>

CRUZ, C. A.; PAULA, E. M. N.; NOGUEIRA, C. S. L.; DELAMONICA, M. B.; MEIRELLES-BARTOLI, R. B.; BÜRGER, K. P.; MATHIAS, L. A. O ensino de saúde pública nas escolas de medicina veterinária: as instituições públicas como espelho para as particulares. *ARS VETERINARIA*, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 74, 2015.

DUARTE, C. G.; MALHEIROS, T. F. Avaliação de sustentabilidade e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. *Curso de Gestão Ambiental*. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. p. 886-898 (Coleção Ambiental).

GARCIA, R. C. M.; CALDERÓN, N.; FERREIRA, F. Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 32, n. 2, p. 140-144, 2012. Disponível em: <<https://scielosp.org/pdf/rpsp/2012.v32n2/140-144/pt>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

GERBREYES, W. A.; DUPOUY-CAMET, J.; NEWPORT, M. J.; OLIVEIRA, C. J. B.; SCHLESINGER, L. S.; SAIF, Y. M.; KARIUKI, S.; SAIF, L. J.; SAVILLE, W.; WITTUM, T.; HOET, A.; QUESSY, S.; KAZWALA, R.; TEKOLA, B.; SHRYOCK, T.; BISESI, M.; PATCHANEE, P.; BOONMAR, S.; KING, L. J. The global One Health Paradigm: Challenges and opportunities for tackling infectious diseases at the human, animal and environment interface in low-resource settings. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 8, n. 11, p. 3257, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003257>

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOUVEIA, N.; MIRANDA, A. C. Rio+20: (In) Sustentabilidade e Saúde Coletiva. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 17, n. 6, p. 1384, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000600001>

GRIGOLETTO, J. C.; SANTOS, C. B.; ALBERTINI, L. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Situação do gerenciamento de efluentes de processamento radiográfico em serviços de saúde. *Radiologia Brasileira*, v. 44, n. 5, p. 301-307, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842011000500008>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde 2013*. IBGE, 2017. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013\\_vol2/default.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013_vol2/default.shtm)>. Acesso em: 03 set. 2018.

KEMPER, N. Veterinary antibiotics in the aquatic and terrestrial environment. *Ecological Indicators*, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2007.06.002>

MINAYO, M. C. S. *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

NARDO, M. B.; MARCHETTI, G. A.; NEZU, I. H.; SANTOS, G. J.; BROMBINI, G. C.; MACHADO, L. H. A.; SCHMIDT, M. S.; LOURENÇO, M. L. G. Programa de conscientização da população sobre o destino adequado dos dejetos fecais e exame laboratorial de animais trazidos ao Hospital Veterinário da FMVZ-UNESP, Botucatu. *Revista Ciência em Extensão*, v. 11, n. 2, p. 79-90, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/143161>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

OSÓRIO, A. A cidade e os animais: da modernização à posse responsável. *Teoria & Sociedade*, n. 21.1, p. 143-176, jan.-jun. 2013. Disponível em: <<http://www.teoriaesociedade.fafich.ufmg.br/index.php/rts/article/download/76/63>>. Acesso em: 08 set. 2018.

PFÍTSCHER, E. D.; LIMONGI, B.; VIEIRA, E. M. F.; PFÍTSCHER, M. P.; PFÍTSCHER, P. C. A Situação dos Hospitais quanto ao gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 5, n. 3, p. 1-18, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512007000300007>

PILGER, R. R.; SCHENATO, F. Classificação dos resíduos de serviços de saúde de um hospital veterinário. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 13, n. 1, p. 23-28, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522008000100004>

POSSAMAI, M. H. P. O papel do médico veterinário na educação e formação na vigilância ambiental em saúde. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, p. 59-73, out. 2011. Disponível em: <<http://www.revistareid.net/monografico/n1/REIDM1art4.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

RANKING UNIVERSITÁRIO FOLHA (RUF). Ranking das Universidades. São Paulo: RUF, 2017. Disponível em: <<http://ruf.folha.uol.com.br/2018/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

ROSA JÚNIOR, A. S.; ARAÚJO, M. D.; AÑAÑA, D. C.; BATISTA, M.; ACOSTA, G. S.; GUTERRES, K. A.; ATHAIDE, C.; STELMAKE, L. L.; CLEFF, M. B. Medicina veterinária na promoção da saúde humana e animal: ações em comunidades carentes como estratégias de enfrentamento da desigualdade social. *Revista Ciência em Extensão*, v. 8, n. 3, p. 278-283, 2012. Disponível em: <[http://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/826](http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/826)>. Acesso em: 06 nov. 2018.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. *Metodologia de Pesquisa*. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAMUEL, D. B. F. *Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde animal do Hospital Veterinário das Faculdades Metropolitanas Unidas*. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Ambiental) – Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, 2014.

SICONELLI, M. J. L.; TEDESCO, A. M.; ASSIS, N. A.; BÜRGER, K. P. Atuação do médico veterinário na prevenção de agravos a saúde do trabalhador. *ARS Veterinaria*, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 12, 2015. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/867>>. Acesso em: 05 nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.15361/2175-0106.2015v31n2p12>

SILVA, C. M.; SANTOS, I. J. P. Resíduos de serviços de saúde em clínicas e pet shops. *Revista CFMV*, Brasília, ano XXIII, n. 74, p. 55-58, 2017. Disponível em: <<http://certidao.cfmv.gov.br/revistas/edicao74.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2018.

SILVA, L.; MASSUQUETTI, A. Políticas públicas de proteção e defesa dos animais urbanos: o caso de Sapucaia do Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 7., 2014, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre; FEE: PUC-RS, 2014. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/201405267eeg-mesa24-politicaspublicasprotecaodefesaanimaispublicas.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2018.

SOBRAL, A.; FREITAS, C. M. Modelo de organização de indicadores para a operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 19, n. 1, p. 35-47, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902010000100004>

SOUZA, M. A. S. *Proposta de Sistemática para Melhoria do Desempenho Ambiental em Processos Hospitalares*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/80322>>. Acesso em: 04 out. 2017.

TAMURA, I.; YASUDA, Y.; KAGOTA, K.; YONEDA, S.; NAKADA, N.; KUMAR, V.; KAMEDA, Y.; KIMURA, K.; TATARAZAKO, N.; YAMAMOTO, H. Contribution of pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) to whole toxicity of water samples collected in effluent-dominated urban streams. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, v. 144, p. 338-350, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.06.032>

TOLEDO, R. F. Controle social, participação popular e educação ambiental: desafios para a Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: SILVA, R. P. (org.). *Gestão contemporânea dos resíduos sólidos: nova era para a destinação adequada do lixo gerado na cidade de São Paulo*. São Paulo: Instituto Macuco, 2015. p. 85-100.

TOLEDO, R. F. *Educação saúde e meio ambiente: uma pesquisa-ação no Distrito de Iauarete do município de São Gabriel da Cachoeira, AM*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

VASCONCELOS, E. C. F.; SILVA, F. T. V.; CAVALCANTE, K. K. S.; QUEIROZ, I. V. Plano de gerenciamento de resíduos nos estabelecimentos veterinários. *Archives of Veterinary Science*, v. 21, supl. 2, p. 1204-1206, 2016. <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v21i1>

VASCONCELLOS, J. S. P.; BOTTON, S. A.; VOGEL, F. S. F.; SANGIONI, L. A. Programa de Saúde na Escola: atuação do médico veterinário em ações interprofissionais no município de Santa Maria – RS. *ARS Veterinaria*, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 104, 2015. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/874>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Future Trends In Veterinary Public Health. *Report of a WHO Study Group*. Technical Report Series. Genebra: WHO, 2002. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42460/WHO\\_TRS\\_907.pdf;jsessionid=3BE98B813118236AE4ABD7ED709EE027?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42460/WHO_TRS_907.pdf;jsessionid=3BE98B813118236AE4ABD7ED709EE027?sequence=1)>. Acesso em: 16 jun. 2017.

WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). *One Health*. OIE. Disponível em: <<http://www.oie.int/en/for-the-media/editorials/detail/article/one-health/>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

