

ELABORAÇÃO DE MAPA DIGITAL PARA SINALIZAÇÃO DE ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RUA EM JACOBINA, BAHIA

Jennifer Ferreira Lima ¹
Renato Matos Mendes Gabriel ²
Bruna Iohanna Santos Oliveira ³
Gabriela Oliveira Mota da Silva ⁴

INTRODUÇÃO

No Brasil, há aproximadamente 30 milhões de animais não domiciliados, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (SCHEFFER, 2018). O abandono desses animais refere-se a diversos fatores como suas questões comportamentais, custos para sua manutenção e estilo de vida e desinformação dos tutores perante às responsabilidades da adoção (SANTANA; OLIVEIRA, 2006).

O abandono, além de se enquadrar como maus-tratos na Legislação Federal (BRASIL, 2020), gera distúrbios na saúde pública e leva ao aumento do problema, uma vez que a maioria dos animais apresenta alto potencial reprodutivo, e também à transmissão de zoonoses, já que existem mais de 200 doenças ou infecções transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos (SILVA et al., 2021).

Na tentativa de amenizar esse problema, defensores da causa animal organizam-se em ONGs (Organizações Não-Governamentais) para resgatar, tratar, cuidar e encaminhar animais resgatados para adoção, como ocorre em Jacobina, Bahia. Porém, nem sempre essas ações têm visibilidade da população, questão que pode ser auxiliada por ferramentas tecnológicas. Assim, o objetivo do trabalho foi criar um mapa digital para sinalização de animais em situação de rua, no município de Jacobina, Bahia, como ferramenta de Educação Ambiental.

METODOLOGIA

A área de estudo foi o município de Jacobina, localizado no Piemonte da Chapada Diamantina, a aproximadamente 330 km de Salvador (IBGE, 2021), onde é visível a presença de vários animais não domiciliados e também o trabalho de ONGs de proteção animal.

¹ Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, portjen0987@gmail.com;

² Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, renatogabriel01@outlook.com;

³ Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Federal da Bahia - UFBA, bruna.oliveira@ifba.edu.br;

⁴ Doutora em Ciência da Computação, Universidade Federal da Bahia - UFBA, gabriela.mota@ifba.edu.br.

Houve pesquisa bibliográfica direcionada a informações e legislação referentes a animais de rua e a possibilidades tecnológicas para suporte às citadas ONGs. Para a criação da ferramenta, foi utilizado o aplicativo *My Maps* criado em 08 de fevereiro de 2005 pela Google LLC, o qual permite que um usuário crie um mapa próprio personalizável utilizando outra ferramenta criada pela Google LLC, o *Google Maps*. A execução da ferramenta será direcionada aos representantes das ONGs que forem utilizá-la.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação da ferramenta foi completamente concretizada no aplicativo *My Maps*, permitindo que pudesse ser testada pelos próprios desenvolvedores, sendo gerado um mapa focado no município de Jacobina - Bahia, no qual podem ser fixados marcadores personalizados indicando a presença de gato ou cachorro de rua, sendo machos ou fêmeas.

A legenda disponível, de acordo com elementos gráficos utilizados que permitem diferenciar os tipos de animais e seus gêneros, é um facilitador de busca tanto para usuários externos quanto para administradores da aplicação. Essa separação dos *pins* em ícones e cores diferentes gera, automaticamente, um tipo de filtro para pesquisa de animais específicos.

A eficácia deste filtro refere-se ao fato de que cada espécie possui apenas duas cores para representar se é macho ou fêmea, as quais não se repetem. Seguindo o padrão Ícone-Cor: Cão + Preto = Macho; Cão + Amarelo = Fêmea; Gato + Verde = Macho e Gato + Roxo = Fêmea. Assim, basta procurar pela cor verde, por exemplo, para identificar gatos machos. Entre as possíveis limitações relacionadas à ferramenta estão a dificuldade de determinar o gênero do animal em certos casos, principalmente com animais mais ariscos, e a precisão quanto a localização do animal, pois podem não estar sempre em determinada região.

As ONGs locais podem ter acesso à manipulação do mapa por meio de conta específica de editores para marcar os animais encontrados nas ruas e nos abrigos, além de adicionar fotos e descrição sobre a situação. O *link* de acesso para o público geral como visualizadores, foi disponibilizado via web em https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1rltvdNJs0ikCZSrizBVYjctu45aTE44&usp=s_haring, para oferecer ajuda com comida, água, remédios ou adoção.

O problema do abandono de animais é questão de saúde pública, já que eles podem estar relacionados à transmissão de zoonoses, definidas como “qualquer doença ou infecção naturalmente transmissível de animais vertebrados aos humanos, dentre as quais, em ambiente urbano, destacam-se a raiva, a leptospirose, as leishmanioses visceral e tegumentar” (RODRIGUES, 2017). Elas ocorrem desde tempos pré-históricos da humanidade, mas suas

condições de transmissão aumentaram com o início da organização em sociedade, agricultura e domesticação animal (VASCONCELLOS, 2011).

Nesse contexto, visando tratar de políticas públicas brasileiras de saúde, criou-se o Conselho Nacional de Saúde (CNS), em 1937, uma instância do Sistema Único de Saúde (SUS) que age como ponte entre a população com suas demandas e o poder público, cujas atribuições estão regulamentadas pela Lei 8.142/1990 (BRASIL, 1990).

Na sua resolução nº 583/2018, o CNS determina a obrigatoriedade da criação municipal de “Centro de Controle de Zoonoses (Unidade de Vigilância de Zoonoses), bem como a disposição de recursos para custeio das ações e controle populacional canino e felino nas três esferas de governo, fortalecendo o controle de zoonoses” (BRASIL, 2018).

A legislação brasileira ainda defende o Meio Ambiente e os animais a partir da Lei 9.605/98, que dispõe, no seu Art 32, que é crime “praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos” (BRASIL, 1998). Ela foi alterada pela Lei 14.064/20 (BRASIL, 2020), aumentando as penas ao crime de maus-tratos contra cachorros e gatos.

No município de Jacobina, devido às características locais, há registros de várias zoonoses, sendo considerada historicamente área endêmica de leishmanioses visceral e tegumentar, segundo a Prefeitura Municipal (2022). Estudos registram essa ocorrência, como o de Badaró (1998) que trata sobre a leishmaniose visceral na área entre 1934-1989, relacionando o maior risco de desenvolvimento da doença a crianças com desnutrição.

Muitas pessoas desconhecem a verdadeira forma de transmissão das leishmanioses, acreditando ser por meio de cachorros (DOS SANTOS et al., 2020). Porém, essas doenças, causadas por protozoários *Leishmania*, são transmitidas pelo mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis*), podendo os cachorros desenvolver e ser reservatórios (PELLISSARI et al., 2011).

Apesar da legislação, faltam ações efetivas e maiores punições para mudar a situação que já é antiga, levando ao histórico de movimentos de proteção animal no país, os quais vêm se destacando juntamente às discussões ecológicas crescentes (OSTOS, 2017).

Segundo Catapan (2018), as ONGs são uma das ferramentas essenciais para melhorar o problema, junto com doação responsável, esterilização cirúrgica e políticas públicas, devendo ter apoio de sociedade civil, comunidade e governo. A autora observou que os principais problemas enfrentados por essas organizações são financeiros, ausência de guarda responsável e de atendimento público veterinário.

Nesse sentido, a sensibilização sobre adoção responsável é parte importante da Educação Ambiental (DE SOUZA, 2014), discussão atual crescente em todo mundo, com

várias formas de ação e práticas dependendo do foco e do contexto, “visando gerar uma compreensão crítica das relações existentes entre os indivíduos e o meio em que habitam” (SANTOS; ARAÚJO; SERRÃO, 2011).

Ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas para esse fim, como demonstrado por vários autores, como no trabalho de Norberto e colaboradores (2017) sobre animais abandonados, no qual foi desenvolvido um website para uma ONG de proteção animal a partir da plataforma wix.com. Os autores consideram que isso pode melhorar a divulgação de ações da ONG e de cuidados aos animais devido ao alcance rápido de informações na internet.

Moreira e Silva (2021) também trataram sobre ONGs para auxiliar no problema de animais de rua, destacando a pouca divulgação na internet. Eles idealizaram a plataforma online Zeemo, “que oferece o ajuntamento de diversas ONGs em um só lugar, possibilitando a interação entre usuário e ONG, a adoção de animais e o apoio financeiro às ONGs, [...] por meio de uma plataforma acessível com design intuitivo e agradável”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tópico dos animais não-domiciliados é uma questão de saúde pública que deve ter atenção tanto do poder público quanto da população geral. É esperado que a ferramenta criada seja útil na Educação Ambiental, auxiliando o trabalho de ONGs no atendimento animal e na sensibilização das pessoas.

Há diversas possibilidades de amplificação do instrumento, como geração de cadastros de animais e de dados para embasamento de outros estudos e de políticas públicas. Além disso, esse tipo de ação pode sensibilizar a população em relação ao abandono e ao resgate dos animais, importante para a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Chapada Diamantina, Informática.

REFERÊNCIAS

BADARÓ, R. Progressos nas pesquisas de leishmaniose visceral na área endêmica de Jacobina, Bahia 1934-1989. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 21, p. 159-164, 1988.

BRASIL. Lei 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde - SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1990.

BRASIL. Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1998.

BRASIL. Resolução nº 583, de 09 de maio de 2018. Publica o consolidado das propostas e moções aprovadas pelas Delegadas e Delegados na 1ª Conferência Nacional de Vigilância em Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018.

BRASIL. Lei 14.064, de 29 de setembro de 2020. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020.

CATAPAN, D.C. Características das Organizações Não-Governamentais de Proteção Animal e Políticas Públicas de Controle Populacional de Cães e Gatos do Estado do Paraná. Tese (Doutorado em Saúde, Tecnologia e Produção Animal Integrada) - PUC do Paraná, 2018.

DE SOUZA, A.S. Direitos dos animais domésticos: análise comparativa dos estatutos de proteção. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 5, n. 1, p. 110-132, 2014.

DOS SANTOS, L. N. et al. Concepção da população do Bairro Caeira em Jacobina Bahia acerca da Leishmaniose Visceral e utilização de método natural no combate ao mosquito flebótomo. **Meio ambiente e seus desafios: Estudos Contemporâneos v. 2**, p. 65, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Jacobina**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/jacobina.html>>. Acesso em 06 jun. 2023.

JACOBINA. Prefeitura Municipal de Jacobina. Nota Informativa: Casos De Leishmaniose Em Moradores De Jacobina. 2022. Disponível em: <<https://jacobina.ba.gov.br/nota-informativa-casos-de-leishmaniose-em-moradores-de-jacobina/>>. Acesso em 06 jun. 2023.

MOREIRA, R.S.G.; SILVA, Y.G. Organizações não governamentais e abandono de animais. Trabalho de Conclusão de curso (Técnico Integrado em Informática para Internet) - Escola Técnica de Poá, 2021.

NORBERTO, A. P. et al. A internet e sua implementação em meio de Organizações Não-Governamentais. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 6, n. 2, 2017.

OSTOS, N.S.C. A luta em defesa dos animais no Brasil: uma perspectiva histórica (1). **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 2, p. 54-57, 2017.

PELLISSARI, D. M. et al. Tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 1, p. 107-110, 2011.

RODRIGUES, R.C.A. et al. De CCZ a UVZ: mudança de paradigma no controle de zoonoses. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 14, n. 162, p. 33-41, 2017.

SANTANA, L.R.; OLIVEIRA, T.P. Guarda responsável e dignidade dos animais. **Revista Brasileira do Direito Animal**, v. 1, n. 1, p. 67-104, 2006.

SANTOS, F.P.S.; ARAÚJO, J.G.; SERRÃO, S.O.V.C. A aplicação da Educação Ambiental no contexto do Distrito de Itaitu, Jacobina, BA. **Ateliê Geográfico**, v. 5, n. 2, p. 154-168, 2011.

SCHEFFER, G.K. Abandono de animais: um estudo criminológico no estado do Rio Grande do Sul. In: **Instituto Abolicionista Animal Congresso Mundial de Bioética e Direito Animal**. p. 39, 2018.

SILVA, A.S. et al. Abandono de animais: um problema de saúde pública em região do Nordeste, Brasil / Animal abandonment: a public health problem in the Northeast region, Brazil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 25666–25680, 2021.

VASCONCELLOS, S. A. **Zoonoses: conceito**. 2011. Disponível em: <https://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos_sesap2/zoonoses%20conceito.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2023.