

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE EPITÁCIO, SÃO PAULO, BRASIL

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A STRATEGY FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN THE MUNICIPALITY OF PRESIDENTE EPITÁCIO, SÃO PAULO, BRAZIL

F. A. L. PORCEL¹; V. E. SOARES²; L. D. S. C. LIMA³; M. A. A. BELO^{2*}

RESUMO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose de elevada relevância em saúde pública, cuja ocorrência tem se intensificado em áreas urbanas, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioambiental. Este estudo teve como objetivo analisar o nível de conhecimento da população do município de Presidente Epitácio/SP sobre a LV, avaliar comportamentos preventivos relacionados à doença e discutir a educação ambiental como estratégia de prevenção e controle. A pesquisa adotou abordagem quali-quantitativa, de caráter exploratório e descritivo, sendo composta por análise documental, aplicação de questionários estruturados a 100 moradores do município e investigação técnica junto aos 8 funcionários do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), representando a totalidade dos profissionais do serviço local. A coleta de dados junto à população ocorreu de forma aleatória simples, com participantes maiores de 18 anos, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob parecer nº 8875702560005494. Também foram analisados dados epidemiológicos documentais referentes ao ano de 2023, período em que 153 cães foram eutanasiados após diagnóstico positivo para Leishmaniose Visceral. Os resultados evidenciaram lacunas significativas no conhecimento da população quanto à transmissão, prevenção e tratamento da doença, além de baixa utilização dos serviços do CCZ. Observou-se elevada frequência de posse de animais domésticos associada a baixos índices de acompanhamento veterinário e vacinação. A pesquisa também identificou fragilidades relacionadas às condições ambientais, saneamento básico e manejo inadequado de resíduos orgânicos, fatores diretamente associados à proliferação do vetor *Lutzomyia longipalpis*. Em contrapartida, verificou-se elevada receptividade da população às ações educativas, especialmente no ambiente escolar. Conclui-se que a educação ambiental, integrada à abordagem de Saúde Única (One Health), constitui ferramenta fundamental para a promoção de mudanças comportamentais, fortalecimento das políticas públicas e redução da incidência da Leishmaniose Visceral.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose Visceral. Educação Ambiental. Saúde Pública. Saúde Única; Zoonoses.

SUMMARY

Visceral Leishmaniasis (VL) is a zoonotic disease of major public health relevance, whose occurrence has intensified in urban areas, especially in socioenvironmentally vulnerable contexts. This study aimed to analyze the level of knowledge of the population of Presidente Epitácio/SP regarding VL, evaluate preventive behaviors related to the disease, and discuss environmental education as a strategy for prevention and control. A qualitative and quantitative exploratory-descriptive approach was adopted, consisting of documentary analysis, application of structured questionnaires to 100 residents, and technical investigation involving all 8 professionals working at the local Zoonosis Control Center (CCZ). The population sample was selected through simple random sampling and included participants aged 18 years or older, after approval by the Research Ethics Committee under protocol nº 8875702560005494. Epidemiological documentary data from 2023 were also analyzed, showing that 153 dogs were euthanized after testing positive for Visceral Leishmaniasis. The results revealed significant gaps in public knowledge regarding disease transmission, prevention, and treatment, in addition to low use of CCZ services. A high frequency of pet ownership associated with low rates of veterinary care and vaccination was observed. The research also identified weaknesses related to environmental conditions, sanitation, and inadequate management of organic waste, all directly associated with the proliferation of the vector *Lutzomyia longipalpis*. It is concluded that environmental education, integrated into the One Health approach, constitutes a fundamental tool for promoting behavioral change, strengthening public policies, and reducing the incidence of Visceral Leishmaniasis.

KEY-WORDS: Visceral Leishmaniasis. Environmental Education. Public Health. One Health. Zoonoses.

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Universidade Brasil, Fernandópolis/SP, Brasil.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal. Universidade Brasil, Descalvado/SP, Brasil.

³ Faculdades de Dracena, UNIFADRA, Dracena/SP, Brasil.

*Autor correspondente – Laboratório de Farmacologia e Toxicologia Animal. Av. Hilário da Silva Passos, 950, Parque Universitário, Descalvado/SO, CEP 13690-000. E-mail:marco.belo@ub.edu.br

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose de evolução crônica e potencialmente fatal, causada pelo protozoário *Leishmania infantum* (sin. *Leishmania chagasi*), transmitida pela picada de fêmeas de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, especialmente *Lutzomyia longipalpis* (BRASIL, 2017). Trata-se de uma enfermidade endêmica em diversas regiões do Brasil, cuja incidência vem aumentando em áreas urbanas em razão do crescimento desordenado das cidades, da precariedade das condições sanitárias e da intensa interação entre seres humanos, animais domésticos e ambiente (DANTAS-TORRES; BRANDÃO-FILHO, 2020).

A disseminação da doença está diretamente associada a fatores ambientais, como acúmulo de matéria orgânica em quintais, presença de resíduos sólidos, umidade excessiva, ausência de saneamento básico adequado e condições favoráveis à proliferação do vetor. Nesse contexto, a dinâmica epidemiológica da Leishmaniose Visceral ultrapassa o aspecto exclusivamente biológico, envolvendo dimensões sociais, ambientais e educacionais (LIMA et al., 2021).

O cão doméstico é considerado o principal reservatório urbano da doença, desempenhando papel fundamental na manutenção do ciclo epidemiológico. Assim, práticas relacionadas à posse responsável, manejo ambiental adequado e acesso às informações em saúde tornam-se essenciais para a prevenção e controle da enfermidade (BANETH et al., 2016).

Presidente Epiácio é um município brasileiro localizado no extremo oeste do estado de São Paulo, integrante da região do Pontal do Paranapanema. Segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua população era de 40.383 habitantes em 2024. O município é formado pela sede e pelo distrito de Campinal. A região apresenta condições ambientais propícias à proliferação do vetor da Leishmaniose Visceral, especialmente em áreas com deficiência de saneamento básico, acúmulo de resíduos orgânicos e elevada presença de animais domésticos.

No município de Presidente Epiácio/SP, observa-se aumento preocupante dos casos de Leishmaniose Visceral canina nos últimos anos. Dados documentais fornecidos pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) demonstram que, entre maio e outubro de 2023, 153 cães foram eutanasiados após diagnóstico positivo para a doença. Esses dados foram utilizados no presente estudo em razão de a pesquisa ter sido iniciada em 2024 mediante análise documental e epidemiológica, sendo a etapa de aplicação dos questionários realizada apenas no ano de 2025, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

A criação do Centro de Controle de Zoonoses de Presidente Epiácio, regulamentada pela Lei Municipal nº 2.687/2017, representou importante avanço nas políticas públicas de saúde do município. Entretanto, ainda são observadas lacunas relacionadas à educação ambiental continuada e à conscientização coletiva da população acerca da prevenção da doença.

A educação ambiental, prevista na Lei nº 9.795/1999, deve ser compreendida como ferramenta de transformação social e promoção da cidadania ecológica, possibilitando que a população compreenda a relação entre saúde humana, saúde animal e equilíbrio ambiental (REIGOTA, 2017; JACOBI, 2021). Sob a perspectiva da Saúde Única (One Health), a prevenção da Leishmaniose Visceral depende da integração entre políticas públicas, educação sanitária, manejo ambiental adequado e participação comunitária.

Além do aspecto clínico e veterinário, a prevenção da Leishmaniose Visceral exige atenção às condições ambientais urbanas. O saneamento básico inadequado, a ausência de coleta regular de resíduos, o acúmulo de folhas, fezes e matéria orgânica em quintais favorecem diretamente a proliferação do vetor. Dessa forma, a educação ambiental deve estimular práticas sustentáveis de manejo dos espaços domiciliares, limpeza urbana, destinação adequada de resíduos sólidos e conscientização acerca da responsabilidade coletiva na preservação ambiental e prevenção de zoonoses.

Nesse contexto, o médico-veterinário também exerce papel relevante como agente promotor de educação ambiental e saúde pública, atuando não apenas no diagnóstico e controle da doença, mas também na orientação da população quanto às práticas preventivas, manejo ambiental e posse responsável de animais. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo analisar o nível de conhecimento da população do município de Presidente Epiácio/SP acerca da Leishmaniose Visceral, avaliar comportamentos preventivos relacionados à doença e discutir a educação ambiental como estratégia integrada de prevenção e controle, colaborando com o Centro de Controle de Zoonoses na elaboração de ações educativas e políticas públicas voltadas à saúde pública e à proteção ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no município de Presidente Epiácio, localizado no extremo oeste do Estado de São Paulo, na região do Pontal do Paranapanema. Segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possuía população estimada em 40.383 habitantes no ano de 2024.

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas. A primeira consistiu em análise documental e epidemiológica iniciada no ano de 2024, utilizando dados fornecidos pelo Centro de Controle de Zoonoses referentes aos casos de Leishmaniose Visceral registrados no município durante o ano de 2023. A segunda etapa ocorreu no ano de 2025, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, mediante aplicação de questionários estruturados junto à população e aos profissionais do CCZ.

A pesquisa adotou abordagem quali-quantitativa, exploratória e descritiva. A amostra populacional foi composta por 100 moradores do município, selecionados de forma aleatória simples em

diferentes bairros da cidade. Foram incluídos na pesquisa indivíduos com idade mínima de 18 anos, residentes no município de Presidente Epitácio/SP. Foram excluídos participantes menores de idade, pessoas não residentes no município e indivíduos que não concordaram com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Considerando a população estimada de 40.383 habitantes, a amostra de 100 moradores corresponde aproximadamente a 0,25% da população municipal.

A pesquisa também incluiu investigação técnica junto aos profissionais do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Participaram do estudo todos os funcionários do órgão no período da coleta, totalizando 8 profissionais, incluindo médicos-veterinários, agentes de endemias, técnicos e auxiliares, representando a totalidade da equipe do serviço local.

Os questionários aplicados continham perguntas abertas e fechadas relacionadas ao conhecimento sobre transmissão, prevenção e tratamento da Leishmaniose Visceral, posse responsável de animais, utilização dos serviços do CCZ, percepção ambiental, saneamento básico e interesse em ações educativas.

A coleta de dados ocorreu presencialmente, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todo o procedimento observou as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Brasil, sob parecer nº 88757025600005494. Todos os participantes foram devidamente informados acerca dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, sendo assegurados anonimato, confidencialidade e sigilo das informações.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas para caracterização das amostras. Associações entre variáveis binárias foram avaliadas mediante coeficiente de correlação de Pearson, com significância testada pelo teste t de Student ($\alpha = 0,05$). As análises foram realizadas separadamente para os questionários da população (n=100) e dos profissionais do CCZ (n=8), considerando as limitações amostrais do segundo grupo. As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o software Statistica, versão 12 (STATSOFT, INC., 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização sociodemográfica da amostra evidenciou predominância do sexo feminino (68%) (Figura 1A), com maior concentração de indivíduos na faixa etária entre 18 e 39 anos (68%) (Figura 1B) e nível educacional relativamente elevado, considerando que 84% dos participantes possuíam ensino médio completo ou superior juntos (Figura 1C). Além disso, 91% dos entrevistados residiam no município há mais de cinco anos (Figura 1D), demonstrando forte vínculo territorial e exposição contínua aos fatores ambientais relacionados à transmissão da Leishmaniose Visceral.

Apesar do perfil educacional favorável, os resultados evidenciaram importantes lacunas no conhecimento da população acerca da doença. Embora parte dos participantes afirmasse conhecer a Leishmaniose Visceral, verificou-se que o conhecimento era superficial, especialmente quanto às formas de transmissão, sinais clínicos, prevenção e tratamento (Figura 1F). O dado mais preocupante refere-se ao fato de nenhum participante relatar conhecimento sobre a existência de tratamento para a doença em humanos (Figura 2C). Esse resultado demonstra fragilidade significativa nas estratégias de comunicação em saúde pública e reforça a necessidade de ampliação das ações educativas, corroborando os achados de BRITO et al. (2015) realizado em Cruz das Almas no recôncavo baiano.

Observou-se elevada frequência de posse de animais domésticos entre os participantes (Figura 1E), aspecto epidemiologicamente relevante em razão do papel do cão como principal reservatório urbano da doença (Figura 2A). Entretanto, verificou-se discrepância entre a posse de animais e a adoção de práticas preventivas adequadas (Figuras 2B). Apenas 33% dos entrevistados relataram levar seus animais regularmente ao médico-veterinário, e menos da metade mantinha a vacinação anual em dia (Figuras 2D e 2E, respectivamente).

Os resultados também evidenciaram fragilidades relacionadas à posse responsável de animais e ao manejo ambiental (Figura 2B). Embora a maioria dos participantes reconhecesse o abandono de animais como problema de saúde pública, aproximadamente metade desconhecia o conceito de posse responsável (Figuras 2B e 2F).

No aspecto ambiental, identificou-se que muitos participantes associavam a prevenção da doença apenas ao cuidado clínico dos animais, sem compreender adequadamente a importância do manejo ambiental e do saneamento básico. Esse resultado demonstra a necessidade de fortalecimento da educação ambiental voltada à compreensão da relação entre ambiente, vetor e transmissão da doença (BRITO et al., 2015).

A proliferação do vetor *Lutzomyia longipalpis* está diretamente relacionada à presença de matéria orgânica acumulada, ambientes úmidos, resíduos sólidos e deficiência de saneamento básico (MOUTINHO, 2024). Assim, práticas simples como limpeza de quintais, remoção adequada de folhas e resíduos orgânicos, manutenção de ambientes secos e descarte correto do lixo doméstico podem contribuir significativamente para redução da proliferação do vetor.

Os resultados reforçam que a educação ambiental deve ultrapassar o enfoque exclusivamente veterinário ou clínico, promovendo compreensão integrada acerca dos fatores ambientais envolvidos na transmissão da doença. A abordagem da Saúde Única mostra-se essencial nesse contexto, ao reconhecer a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental (ANGELIS & BELO, 2021).

Figura 1. Perfil Sociodemográfico da População (n=100)

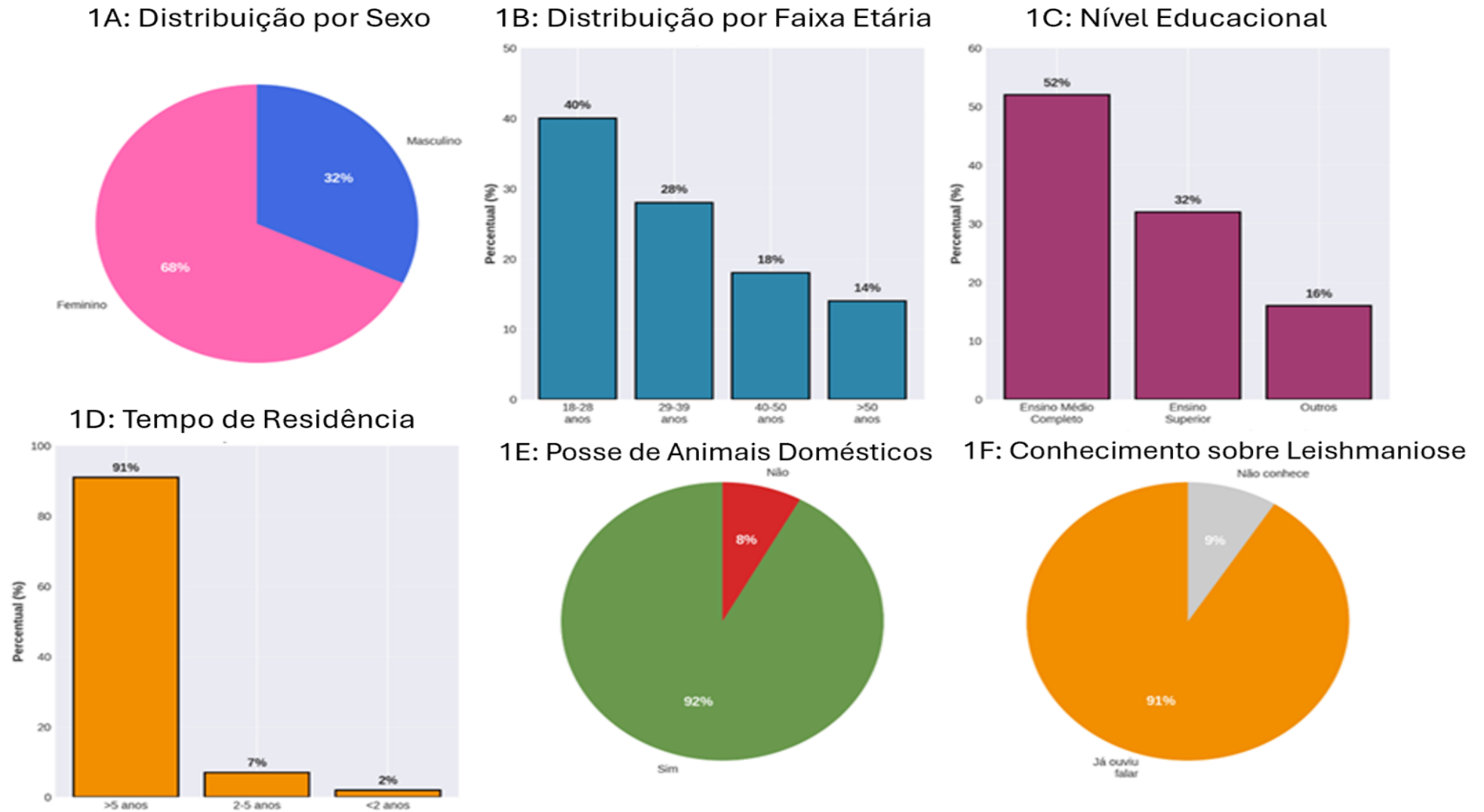


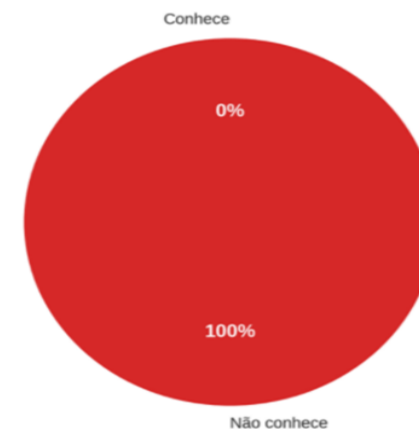
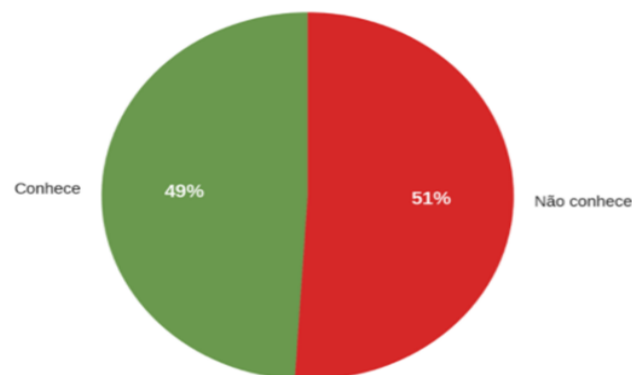
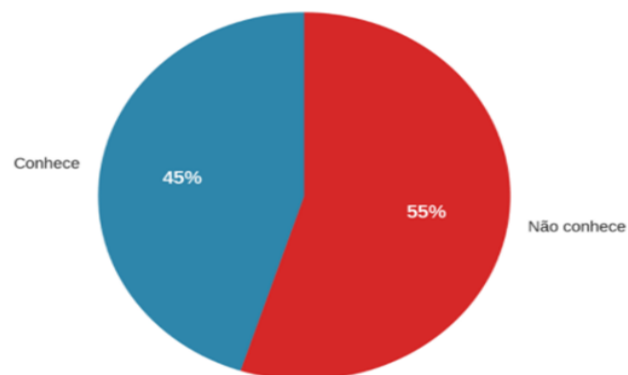
Figura 1. Caracterização sociodemográfica e perfil geral dos participantes da pesquisa sobre Leishmaniose Visceral no município de Presidente Epitácio/SP. (A) Distribuição por sexo; (B) faixa etária; (C) nível de escolaridade; (D) tempo de residência no município; (E) posse de animais domésticos; e (F) conhecimento prévio sobre a Leishmaniose Visceral.

Figura 2. Conhecimento sobre Leishmaniose e Comportamentos Preventivos (n=100)

2A: Conhecimento sobre Transmissão

2B: Conhecimento sobre Posse Responsável

2C: Conhecimento sobre Tratamento
(ALARMANTE: 0%)



2D: Leva Animais ao Veterinário

2E: Vacinação Anual em Dia

2F: Conhecimento sobre Abandono

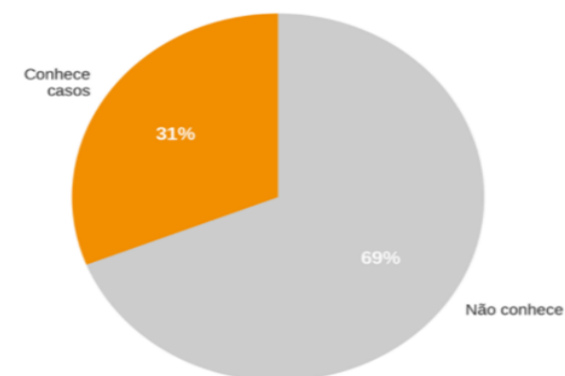
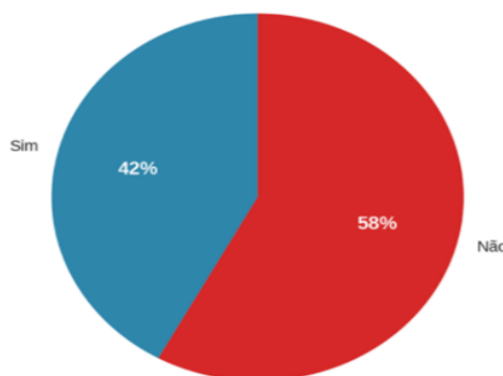
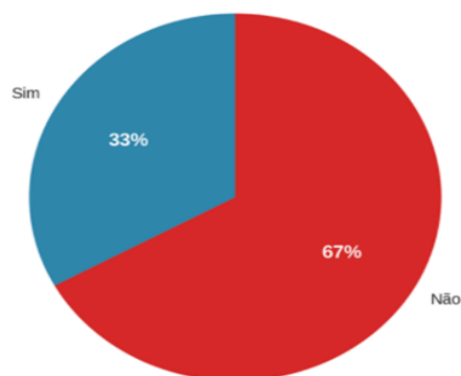


Figura 2. Conhecimento e práticas preventivas relacionadas à Leishmaniose Visceral entre os participantes da pesquisa. (A) Conhecimento sobre formas de transmissão; (B) conhecimento sobre posse responsável; (C) conhecimento sobre tratamento da doença; (D) frequência de acompanhamento veterinário dos animais; e (E) vacinação anual dos animais domésticos.

A Figura 3 demonstra a relação da população entrevistada com o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e sua percepção sobre ações educativas voltadas à prevenção da Leishmaniose Visceral. Observou-se que 55% dos participantes desconheciam o trabalho desenvolvido pelo CCZ (Figura 3A). Esse dado torna-se ainda mais relevante quando associado à baixa utilização dos serviços oferecidos pelo órgão, visto que 89% dos entrevistados relataram nunca ter utilizado os serviços do CCZ (Figura 3B). Esses resultados evidenciam uma fragilidade importante na comunicação entre o serviço público de controle de zoonoses e a comunidade, indicando que o desconhecimento institucional pode representar uma barreira direta ao acesso às ações de prevenção, orientação e controle de doenças com importância em saúde pública (SODRÉ et al., 2023).

Apesar da baixa aproximação da população com o CCZ, verificou-se elevada receptividade às estratégias educativas. A maioria dos entrevistados acredita na importância das ações educativas para prevenção da Leishmaniose Visceral (67%), deseja receber mais informações sobre a doença (85%) e demonstra disposição para participar de campanhas educativas (94%) (Figuras 3C, 3D e 3E, respectivamente). Além disso, 94% dos participantes consideraram importante a abordagem do tema no ambiente escolar (Figura 3F). Esses achados indicam que, embora existam lacunas no conhecimento da população e baixa utilização dos serviços públicos disponíveis, há um cenário favorável para a implementação de programas permanentes de educação ambiental e educação em saúde.

A elevada aceitação das ações educativas reforça a necessidade de ampliar estratégias de comunicação comunitária, especialmente por meio de escolas, campanhas públicas, materiais informativos e ações intersetoriais (SILVA, 2023). No contexto da Leishmaniose Visceral, a educação ambiental assume papel essencial, pois permite relacionar a prevenção da doença não apenas ao cuidado com os animais, mas também ao manejo adequado do ambiente, à limpeza de quintais, ao descarte correto de resíduos orgânicos e à redução de condições favoráveis à proliferação do vetor (SILVA-DIAS et al., 2025). Dessa forma, os dados apresentados na Figura 3 sustentam a importância de fortalecer a atuação do CCZ como agente de orientação comunitária, integrando saúde humana, saúde animal e meio ambiente sob a perspectiva da Saúde Única.

A Figura 4 complementa essa interpretação ao apresentar a matriz de correlação de Pearson entre variáveis relacionadas ao conhecimento, práticas preventivas, utilização dos serviços do CCZ e interesse em ações educativas. Observou-se correlação positiva entre conhecer o trabalho do CCZ e já ter levado animal ao órgão, com coeficiente de 0,39, indicando que o

conhecimento prévio sobre a existência e a função do serviço público está associado à maior utilização de suas ações. Esse resultado reforça a interpretação de que a baixa procura pelo CCZ pode estar diretamente relacionada à insuficiente divulgação de seus serviços junto à população (NUNES et al., 2025).

Outro achado relevante da Figura 4 foi a forte correlação positiva entre levar o animal ao médico-veterinário e manter a vacinação anual em dia, com coeficiente de 0,74. Essa associação demonstra a presença de um comportamento preventivo integrado entre os tutores que já possuem maior vínculo com cuidados veterinários. Assim, participantes que adotam uma prática de cuidado tendem também a aderir a outras medidas preventivas, evidenciando que ações educativas voltadas ao acompanhamento veterinário regular podem repercutir positivamente sobre outras condutas de saúde animal (VIANNA & BELO, 2023; NUNES et al., 2025).

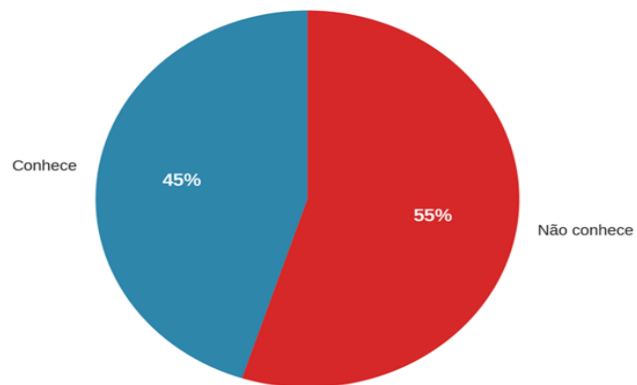
A matriz também evidenciou correlação positiva entre querer receber mais informações e estar disposto a participar de campanhas educativas, com coeficiente de 0,31 (Figura 4). Esse dado reforça a boa receptividade da população às estratégias educativas e sugere que o interesse por informação pode ser convertido em participação comunitária ativa. Além disso, verificaram-se associações positivas entre acreditar em ações educativas, desejar mais informações e considerar importante a abordagem do tema nas escolas, indicando que a população reconhece o valor da educação como ferramenta de prevenção (ANGELIS & BELO, 2021).

Embora algumas correlações tenham apresentado baixa intensidade, os resultados apontam uma tendência coerente: maior conhecimento está associado à maior adesão a serviços e práticas preventivas. Nesse sentido, a educação ambiental assume papel central, pois pode fortalecer o vínculo entre população e CCZ, ampliar o acesso às informações corretas sobre a Leishmaniose Visceral e estimular práticas relacionadas à posse responsável, vacinação, acompanhamento veterinário, limpeza de quintais, descarte adequado de resíduos orgânicos e redução de ambientes favoráveis à proliferação do vetor.

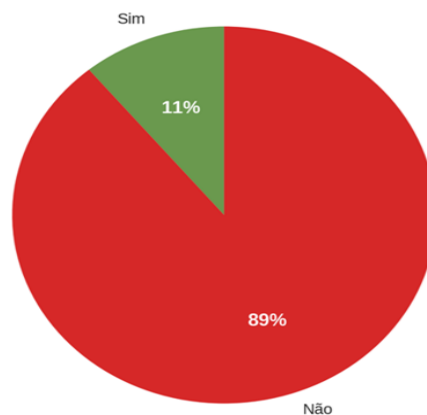
De forma integrada, as Figuras 3 e 4 demonstram que o principal desafio não está apenas na existência dos serviços públicos, mas em sua efetiva aproximação com a comunidade. A baixa utilização do CCZ, associada ao elevado interesse da população por informações e campanhas, indica a necessidade de estratégias permanentes de comunicação, educação ambiental e mobilização social. Nesse contexto, as escolas representam espaços estratégicos para multiplicação do conhecimento, uma vez que a maioria dos participantes reconheceu a importância da abordagem do tema no ambiente escolar.

Figura 3. Utilização de Serviços do CCZ e Receptividade a Ações Educativas (n=100)

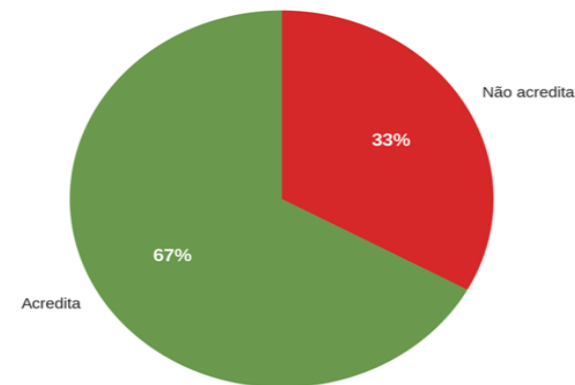
3A: Conhecimento do CCZ



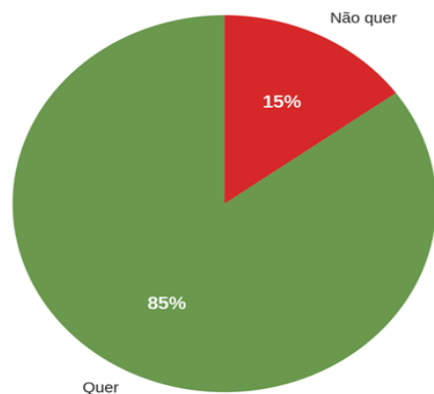
3B: Já Utilizou Serviços do CCZ



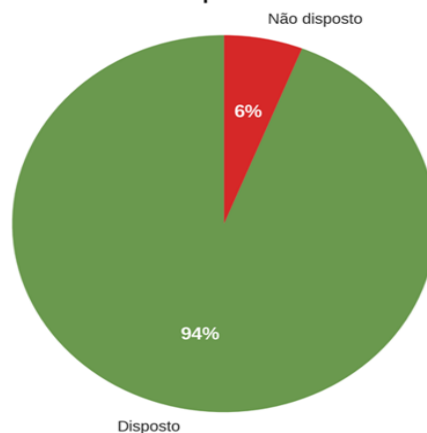
3C: Acredita em Ações Educativas



3D: Quer Receber Mais Informações



3E: Disposto a Participar de Campanhas



3F: Importante Abordagem nas Escolas

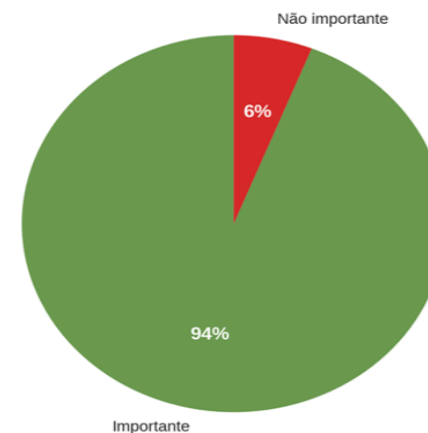


Figura 3 - Relação da população com o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e percepção sobre ações educativas no município de Presidente Epitácio/SP. (A) Conhecimento sobre o trabalho desenvolvido pelo CCZ; (B) utilização dos serviços do CCZ; (C) percepção sobre abandono de animais como problema de saúde pública; (D) interesse em receber mais informações sobre Leishmaniose Visceral; (E) disposição para participar de campanhas educativas; e (F) importância da abordagem do tema no ambiente escolar.

Figura 4. Matriz de Correlações - Questionário População

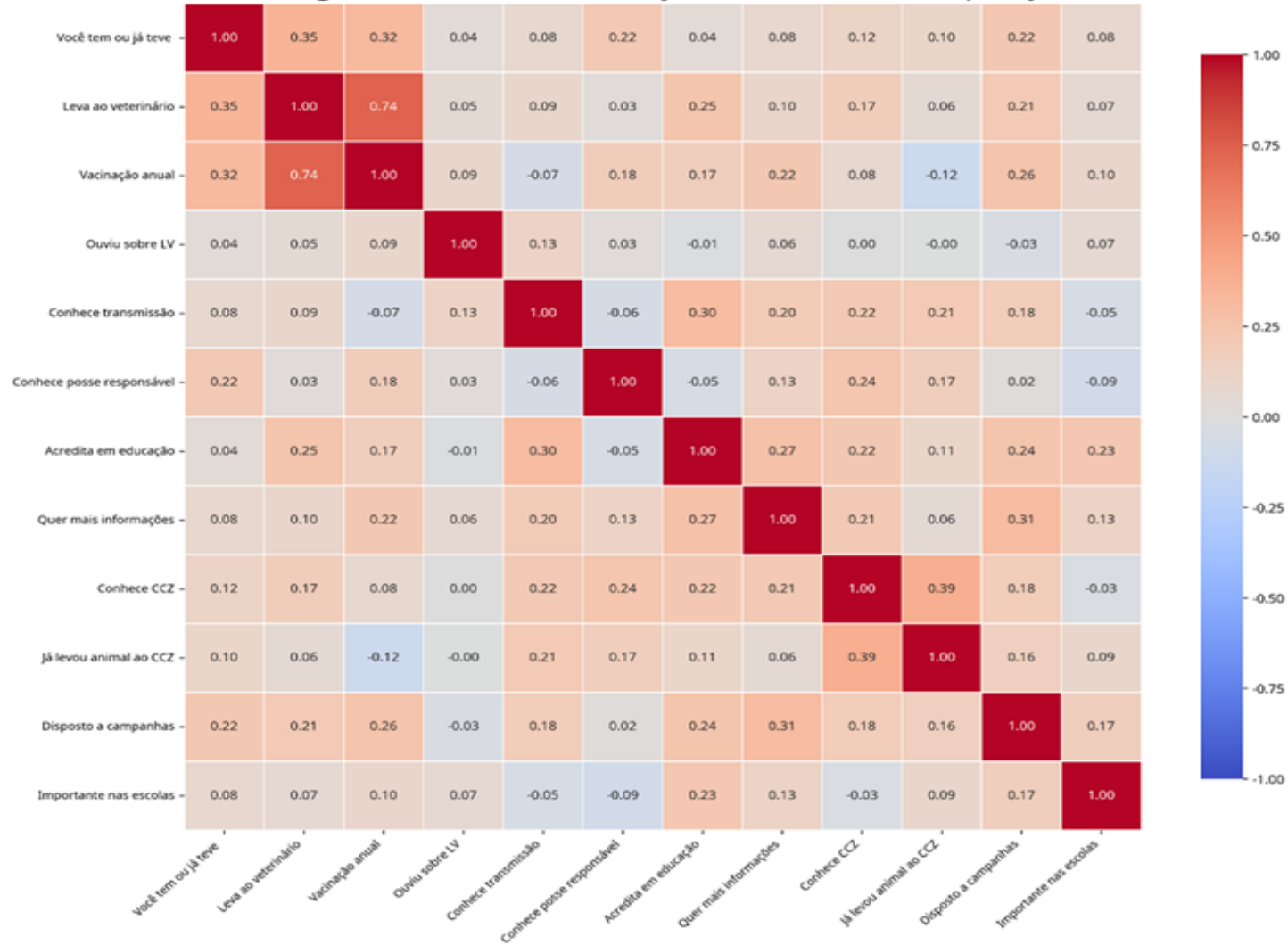


Figura 4. Heatmap das correlações de Pearson entre variáveis relacionadas ao conhecimento, posse responsável, utilização de serviços veterinários e interesse em ações educativas sobre Leishmaniose Visceral na população estudada. As cores representam a intensidade e direção das correlações estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

A Figura 5 apresenta a caracterização dos profissionais do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e suas percepções sobre a Leishmaniose Visceral no município de Presidente Epitácio/SP. A amostra foi composta por oito profissionais, representando a totalidade da equipe local, incluindo médico-veterinário, agentes de endemias, auxiliares de serviços e outros cargos de apoio (Figura 5A). Essa composição demonstra a participação de diferentes categorias profissionais envolvidas direta ou indiretamente nas ações de vigilância, controle e prevenção da doença (Nunes et al., 2025).

Observou-se que 75% dos profissionais relataram ter recebido capacitação sobre Leishmaniose Visceral (Figura 5B). Embora a maioria tenha recebido algum tipo de capacitação, esse resultado indica a necessidade de manutenção de programas permanentes de atualização profissional (Figura 5C), considerando a complexidade epidemiológica da doença e sua relação com fatores ambientais, sanitários e sociais. A capacitação continuada é essencial para padronizar condutas, fortalecer os fluxos de notificação, qualificar as ações educativas e ampliar a efetividade das estratégias de controle (SILVA, 2023).

Todos os profissionais entrevistados afirmaram realizar ações de combate à Leishmaniose Visceral, bem como reconheceram o registro crescente de casos no município (Figura 5D). Esse dado reforça a percepção institucional de que a doença representa um problema relevante de saúde pública em Presidente Epitácio/SP. Além disso, a unanimidade quanto ao aumento dos casos está de acordo com os dados epidemiológicos documentais utilizados no estudo, que registraram 153 cães eutanasiados após diagnóstico positivo para Leishmaniose Visceral em 2023.

Em relação às ações de educação ambiental, 62,5% dos profissionais relataram que o CCZ desenvolve essas atividades, 25% indicaram ausência dessas ações e 12,5% apontaram que elas ocorrem apenas esporadicamente (Figura 5E). Esse resultado evidencia que, embora existam iniciativas educativas, elas ainda não parecem ocorrer de forma sistemática e contínua. Considerando que 75% dos profissionais avaliaram que a população não possui conhecimento adequado sobre a doença (Figura 5F), torna-se evidente a necessidade de ampliar ações educativas permanentes, voltadas à prevenção, posse responsável de animais, saneamento básico, limpeza de quintais e manejo correto de resíduos orgânicos.

A Figura 6 complementa essa análise ao apresentar a matriz de correlação entre variáveis relacionadas à capacitação, educação ambiental, percepção institucional e conhecimento técnico dos profissionais do CCZ. Observou-se correlação positiva moderada entre a frequência de capacitações e a percepção de que a educação contribui para a redução dos casos de Leishmaniose Visceral, com coeficiente de correlação de 0,65. Esse resultado sugere que profissionais mais expostos a

processos formativos tendem a reconhecer com maior intensidade o papel das ações educativas na prevenção e controle de zoonoses (SILVA, 2023).

Também foi observada correlação positiva entre a percepção de que a população possui conhecimento sobre a doença e a compreensão de que a educação pode reduzir os casos, com coeficiente de 0,42. Embora essa associação seja de intensidade moderada, ela indica que a percepção sobre o nível de conhecimento comunitário está relacionada à valorização das estratégias educativas. Em outras palavras, quanto maior a compreensão dos profissionais sobre a importância da informação para a população, maior tende a ser o reconhecimento da educação ambiental como ferramenta preventiva (SILVA & MARTINS, 2017).

A correlação positiva entre ter recebido capacitação e acreditar que a educação reduz casos foi menor, porém também favorável, com coeficiente de 0,33. Esse dado reforça a importância da capacitação profissional como elemento indutor de uma visão mais integrada das ações de controle da Leishmaniose Visceral. No entanto, a presença de correlações negativas, como entre educação ambiental e percepção de conhecimento da população (-0,25), deve ser interpretada com cautela, considerando o tamanho reduzido da amostra dos profissionais do CCZ. Ainda assim, esse resultado pode indicar que os profissionais que reconhecem a existência de ações de educação ambiental também percebem de forma mais crítica as lacunas de conhecimento da comunidade.

De modo geral, a análise das Figuras 5 e 6 evidencia que a atuação do CCZ não deve se limitar às ações operacionais de combate ao vetor e controle dos reservatórios, mas deve incorporar programas contínuos de capacitação profissional e educação ambiental comunitária (SILVA & MARTINS, 2017). A correlação positiva entre capacitação e valorização das ações educativas reforça que o fortalecimento técnico da equipe pode favorecer práticas mais integradas, planejadas e efetivas. Sob a perspectiva da Saúde Única, a articulação entre profissionais capacitados, população informada, ambiente manejado adequadamente e políticas públicas permanentes constitui condição fundamental para reduzir os riscos de transmissão da Leishmaniose Visceral no município.

De forma integrada, os resultados evidenciam cenário caracterizado por deficiência de conhecimento sobre a enfermidade, baixa utilização dos serviços públicos, fragilidades ambientais e elevada exposição aos fatores de risco associados à transmissão da Leishmaniose Visceral. Por outro lado, verificou-se elevada receptividade da população às ações educativas e reconhecimento da importância da educação ambiental como estratégia preventiva. Nesse contexto, a educação ambiental integrada às políticas públicas de saneamento básico, manejo ambiental e Saúde Única mostra-se fundamental para redução da incidência da doença e fortalecimento das ações de saúde pública no município.

Figura 5. Análise dos Dados - Questionário Profissionais CCZ (n=8)

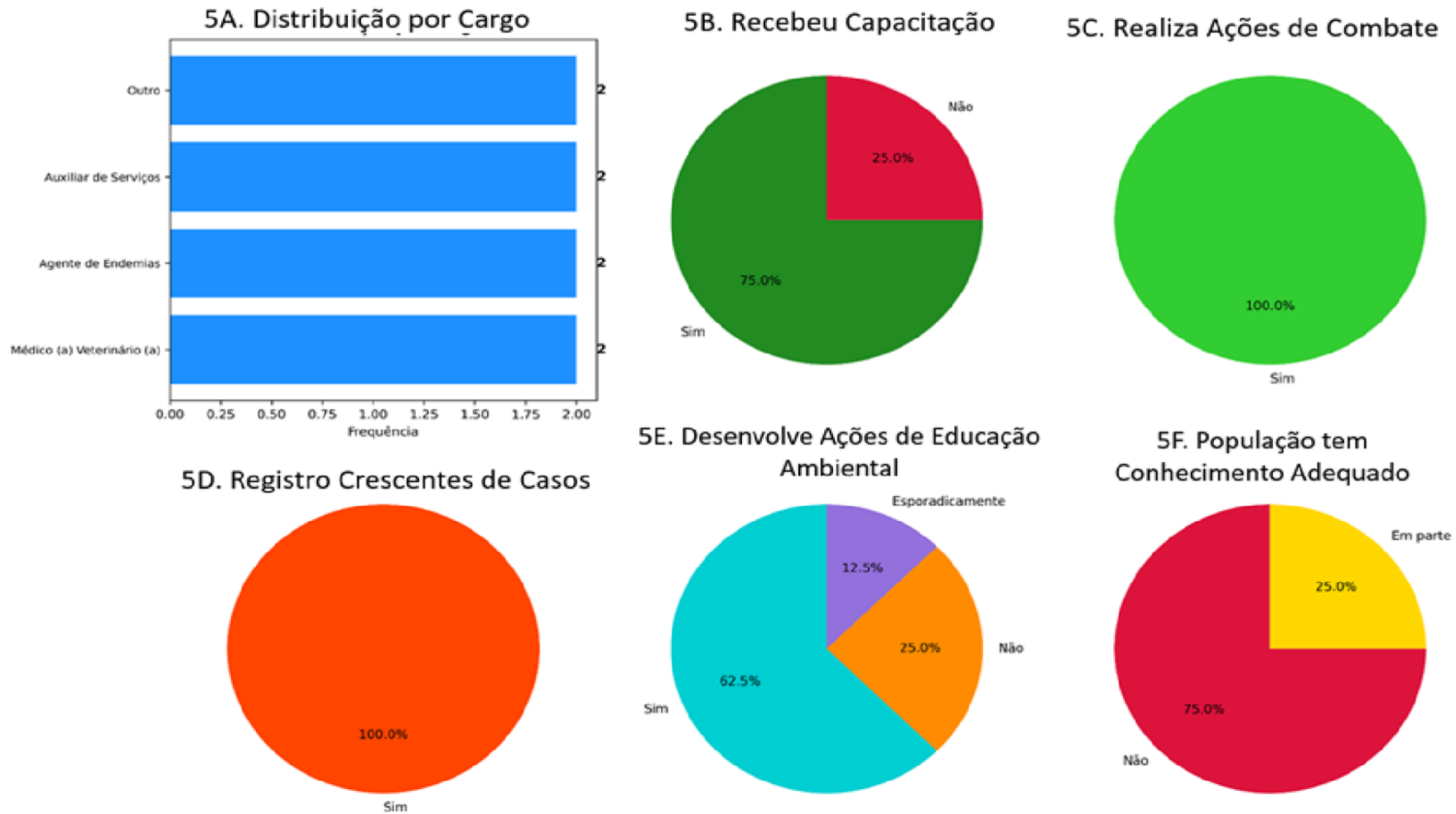


Figura 5 - Percepções e nível de capacitação dos profissionais do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) sobre Leishmaniose Visceral em Presidente Epitácio/SP. (A) Tempo de atuação profissional; (B) frequência de participação em treinamentos; (C) conhecimento sobre fluxos de notificação; (D) percepção sobre o aumento dos casos da doença; e (E) relevância atribuída às ações educativas no controle da Leishmaniose Visceral.

Figura 6. Matriz de Correlações - Questionário Profissionais CCZ (n=8)

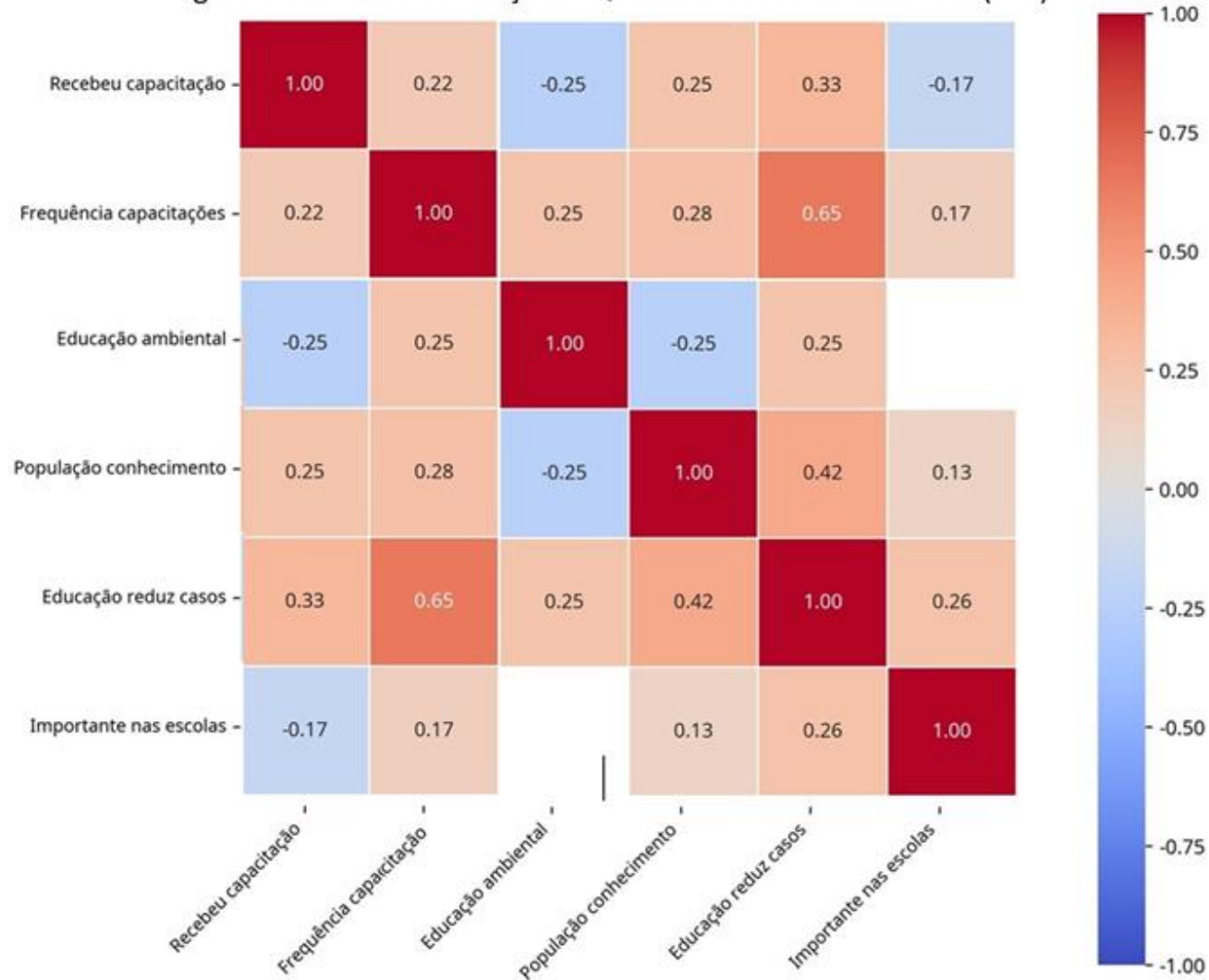


Figura 6 - Heatmap das correlações entre variáveis relacionadas à capacitação, percepção institucional e conhecimento técnico dos profissionais do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) acerca da Leishmaniose Visceral. As cores indicam a intensidade das associações observadas entre as variáveis analisadas.

CONCLUSÃO

Os resultados do estudo demonstram a Leishmaniose Visceral representa importante problema de saúde pública em Presidente Epitácio/SP, associado a lacunas de conhecimento da população sobre a doença, seus vetores, reservatórios e formas de prevenção. Os achados reforçam a necessidade de intensificar ações educativas, vigilância epidemiológica e controle ambiental como estratégia essencial para reduzir os riscos de transmissão da doença no município

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Centro de Controle de Zoonoses de Presidente Epitácio/SP, aos profissionais participantes da pesquisa, às escolas municipais envolvidas na distribuição das cartilhas educativas e às autoridades municipais que auxiliaram na realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- ANGELIS, J. A. R.; BELO, M. A. A. Arte e educação em prol do meio ambiente. **Meio ambiente e sustentabilidade: pesquisa, reflexões e diálogos emergentes**. 1ed. Campina Grande-PB: Editora Amplla, 2021, p.151-164.
- BANETH, G. et al. Canine leishmaniosis – new concepts and insights on an expanding zoonosis: part one. **Trends in Parasitology**, v.32, n.4, p.324–335, 2016.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRITO, J. A., SANTOS, R. A., MENDONÇA, B. C., RIBEIRO, R. R. Avaliação do conhecimento sobre a leishmaniose visceral antes e depois de intervenção educacional em proprietários de cães da cidade de Cruz das Almas, Recôncavo da Bahia. **Revista Ciência em Extensão**, v.11, n.2, p.104-114, 2015.
- CÂMARA MUNICIPAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO. Lei nº 2.687, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre a criação e funcionamento do Centro de Controle de Zoonoses do município de Presidente Epitácio/SP.
- DANTAS-TORRES, Filipe; BRANDÃO-FILHO, Sinval Pinto. Urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Parasites & Vectors**, v.13, n.1, p.1–12, 2020.
- FAO; OIE; OMS. Uma só saúde: uma abordagem integrada para enfrentar riscos à saúde humana, animal e ambiental. Roma: FAO, 2019.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: no consenso um embate? Campinas: Papirus, 2020.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais: Presidente Epitácio/SP. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.
- JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.51, n.179, p.1–15, 2021.
- LIMA, A. L. et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose visceral no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.30, n.2, p.1–9, 2021.
- MOUTINHO, F. Epidemiologia Veterinária Editora Freitas Bastos. 1ª Ed., 428p., 2024.
- NUNES, S. L. S.; SEKI, M. C.; BELO, M.A.A.; CARRASCO, A.O.T.; MOYA, C. F. Perfil dos caninos recolhidos em abrigo municipal na cidade de Cianorte - Paraná. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v.23, p.e9818, 2025.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE EPITÁCIO. Relatório do Centro de Controle de Zoonoses: dados epidemiológicos da leishmaniose visceral. Presidente Epitácio, 2023.
- REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 2017.
- SANTOS, R. S.; COSTA, M. A.; ALMEIDA, P. R. Educação ambiental e prevenção de zoonoses: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.17, n.1, p.85–101, 2022.
- SILVA, M., MARTINS, D. P. A educação ambiental e a sua importância para a implementação de um sistema de gestão ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, v.44, p.40-57, 2017.
- SILVA, R. M. et al. Educação em saúde como estratégia de controle da leishmaniose visceral. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v.45, n.130, p.1020–1032, 2021.
- SILVA, M.S.A. Importância da educação sanitária no desenvolvimento das ações da defesa sanitária agropecuária no estado de Rondônia. 2023. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Produção Animal) - Universidade Brasil, 109p.
- SILVA DIAS, M. F., DE FREITAS, D. F., MENDONÇA, A. T. Saúde ambiental e doenças infecciosas emergentes: avaliação da relação da presença de vetores e o meio ambiente de uma comunidade no município de Três Corações, MG. **Revista Delos**, 18(71), e6595-e6595, 2025.

SODRÉ, D.N.A.; ROSSI, G.A.M.; MATHIAS, L.A.; BELO, M.A.A.. Epidemiology and Control of Rabies in Cattle and Equines in Rondônia State, a Brazilian's Legal Amazon Area. *Animals*, v.13, p.2974, 2023.

VIANNA, J. M. R. ; BELO, M. A. A. . Cães em situação de rua no município de Descalvado-SP. *Ars Veterinaria*, v.39, p.10-28, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). One Health. Geneva: WHO, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Leishmaniasis – fact sheet. Geneva: WHO, 2023.