



UNIVERSIDADE PARANAENSE

**O CÃO DOMICILIADO COMO SENTINELA PARA A INFECÇÃO PELO  
*Toxoplasma gondii* EM SERES HUMANOS**

DUARTE ALVES DO ARAÚJO

UMUARAMA, 2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



**UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR**  
**Mestrado em Ciência Animal**

**O CÃO DOMICILIADO COMO SENTINELA PARA A INFECÇÃO PELO**  
***Toxoplasma gondii* EM SERES HUMANOS**

**DUARTE ALVES DO ARAÚJO**

Dissertação apresentada a Universidade Paranaense como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência Animal.

UMUARAMA, 2010



UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR  
Mestrado em Ciência Animal

DUARTE ALVES DE ARAÚJO

**O CÃO DOMICILIADO COMO SENTINELA PARA A INFECÇÃO PELO  
*Toxoplasma gondii* EM SERES HUMANOS**

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Aristeu Vieira da Silva

Aprovada em: 12/03/2010

**EXAMINADORES:**

Prof. Dr.	Aristeu Vieira da Silva - Presidente
Dr.	Rodrigo Costa da Silva
Prof. Dra.	Lisiane de Almeida Martins

**Umuarama, 12 de março de 2010.**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, pois tudo ocorre graças a Ele;

Ao Professor Doutor Aristeu Vieira da Silva, pelo auxílio e incentivo na execução deste trabalho, por seu apoio fraterno que sempre estivemos e que irá fazer muita falta nesta instituição, como amigo e professor;

Aos acadêmicos de Medicina Veterinária Danilo Ratti Silva e Daniele Fink Zanette, pelo auxílio na execução dos testes laboratoriais realizados nesta dissertação;

À minha esposa Priscilla Sala de Araújo que sempre esteve ao meu lado apoiando e dando forças;

À Prefeitura Municipal de Alto Paraíso – PR, pela autorização em realizar este trabalho e pelo apoio dado no decorrer dos procedimentos;

À Universidade Paranaense, através da Diretoria Executiva de Gestão da Pesquisa e Pós-Graduação pela concessão da bolsa de estudos dentro do Programa de Treinamento Técnico-Científico (PIT), bem como pelo suporte financeiro à execução deste projeto.



**UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR**

**Mestrado em Ciência Animal**

**ARAÚJO, D.A. O CÃO DOMICILIADO COMO SENTINELA PARA A INFECÇÃO PELO *Toxoplasma gondii* EM SERES HUMANOS.** 49 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Paranaense, 2010.

### **RESUMO**

A toxoplasmose é uma protozoonose de distribuição mundial, que pode infectar uma grande variedade de espécies de animais entre quais se destacam o cão e o homem. O cão não participa diretamente no ciclo de transmissão do parasito, mas pode compartilhar com o ser humano as fontes de infecção. Neste contexto o presente estudo se propôs estudar a frequência de infecção e os fatores de risco associados à infecção pelo *T. gondii* em humanos e cães da comunidade de Porto Figueira, município de Alto Paraíso - PR. Para a realização do estudo foram coletadas amostras de sangue de 42 cães e 98 humanos durante a campanha de vacinação anti-rábica no ano de 2008 no município de Alto Paraíso - PR, as quais foram posteriormente encaminhadas para o laboratório de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública da Universidade Paranaense, Campus Sede, Umuarama- PR. No laboratório as amostras foram centrifugadas para separação do soro, e armazenadas a -20°C até a realização da detecção de anticorpos séricos contra *T. gondii* pelo método de aglutinação direta (MAD), utilizando como antígeno suspensão de taquizoítos da cepa RH de *T. gondii* fixados em formalina. Inicialmente as amostras, sejam de humanos como as dos cães, foram diluídas a 1:25. Adicionalmente, os participantes do estudo responderam a um questionário de levantamento de dados epidemiológicos. Os resultados foram de 23 amostras positivas, (54,8% IC95%: 39,8-68,8) dos cães e 83 amostras positivas (84,7% IC95%: 76,0-91,2) pesquisados com anticorpos contra *T. gondii*, sendo títulos maiores que 800 em 47,8% das amostras caninas e maiores que 1600 em 68% das amostras humanas. Observou-se que na comunidade de Porto Figueira há uma elevada prevalência de infecção pelo *T. gondii*, tanto em humanos como em cães, de forma semelhante ao encontrado em áreas rurais brasileiras. Conclui-se que a elevada prevalência de infecção pelo *T. gondii*, observada no presente estudo evidencia a necessidade da adoção de medidas profiláticas mais adequadas e eficazes contra a toxoplasmose em Porto Figueira e que o cão é um importante sentinela para a disseminação desta infecção em humanos.

**Palavras-chave:** *Toxoplasma gondii*; cão; humano; epidemiologia; fatores de risco.



**UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR**

**Mestrado em Ciência Animal**

**ARAÚJO, D.A. HOME DOGS AS SENTINELS FOR *Toxoplasma gondii* INFECTION IN HUMAN BEINGS.** 49 f. Dissertation (Master degree in Animal Science) – Paranaense University, 2010.

### **ABSTRACT**

Toxoplasmosis is a worldwide distributed zoonosis, and can infect a wide variety of animals species, with highlight for dog and man. Dogs don't acts directly in parasite transmission cycle, but can share infection sources with man. In this context this study leads to study the frequency of infection and risk factors associated with *T. gondii* in humans and dogs from Porto Figueira community, Alto Paraíso County - PR. For this study were collected blood samples of 42 dogs and 98 humans during a rabies vaccination campaign in 2008, realized in Alto Paraíso County – PR. These samples were transported to *Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública* laboratory at *Universidade Paranaense, Campus Sede, Umuarama- PR*. In the lab samples were centrifuged for sera separation, and stored at -20°C until detection of serum antibodies to *T. gondii* by modified agglutination test (MAT), using formalin-fixed RH strain tachyzoites as antigen. First, samples, for humans as for dogs, were diluted at 1:25. People included in this study asked a questionnaire for epidemiological data report. Antibodies for *T. gondii* were found in 54.8% (95%CI: 39.8-68.8) of dogs and 84.7% (95%CI: 76.0-91.2) of human beings, with titers higher than 800 in 47.8% of dog samples and higher than 1600 in 68% of human samples. A high prevalence of *T. gondii* infection was observed in Porto Figueira community, in humans and dogs, just like some Brazilian rural areas. The high prevalence of *T. gondii* infection observed in this study points to the necessity of implementation of prophylactics measures more adequate and efficient against toxoplasmosis in Porto Figueira and established that the home dog is an important sentinel for the dissemination of this infection in humans...

**Key-words:** *Toxoplasma gondii*; dog; human; epidemiology; risk factors.

## SUMÁRIO

O cão domiciliado como sentinela para a infecção pelo <i>Toxoplasma gondii</i> em seres humanos .	7
Introdução .....	8
Métodos.....	10
Resultados e Discussão .....	12
Considerações Finais.....	19
Agradecimentos.....	20
Referências.....	20
Apêndice 1: Questionário – Humanos .....	28
Apêndice 2: Questionário - Caninos .....	33
Apêndice 3: Tabela de resultados da análise univariada - humanos .....	34
Apêndice 4: Tabela de resultados da análise univariada - cães.....	43
Anexo 1: Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos .....	45
Anexo 2: Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Experimentação Animal ..	46
Anexo 3: Norma do periódico Ciência e Saúde Coletiva (ISSN 1678-4561) .....	47
Anexo 4: Classificação do periódico na Qualis.....	49
Anexo 5: Comprovação de submissão .....	51

**O cão domiciliado como sentinela para a infecção pelo *Toxoplasma gondii* em seres humanos**

Home dog as sentinel for *Toxoplasma gondii* infection in humans

Duarte Alves de Araújo<sup>a</sup>, Aristeu Vieira da Silva<sup>b</sup>, Daniele Fink Zanette<sup>c</sup>, Danilo Ratti da Silva<sup>d</sup>, Nelton Anderson Baspalez Correa<sup>e</sup>, Leonardo Garcia Veslasquez<sup>e</sup>, Adalgiza Pinto Neto<sup>b</sup>

**Resumo**

A toxoplasmose é uma protozoonose de distribuição mundial, que pode infectar uma grande variedade de animais entre quais se destacam o cão e o homem. O presente estudo se propôs a estudar a frequência de infecção e os fatores de risco associados à infecção pelo *T. gondii* em humanos e cães da comunidade de Porto Figueira - PR. Para realização do estudo foram coletadas amostras de sangue de 42 cães e 98 humanos, seguida da aplicação de um questionário epidemiológico. Foram encontrados 54,8% dos cães e 84,7% dos humanos com anticorpos para *T. gondii*, com títulos maiores que 800 em 47,8% das amostras de cães e maiores que 1600 em 68% dos humanos. Como fatores de risco para infecção humana detectou-se a existência de pelo menos um cão infectado no domicílio e a presença de caixa d'água. A elevada prevalência de infecção pelo *T. gondii* em Porto Figueira evidencia a necessidade da adoção de medidas profiláticas mais adequadas e eficazes contra esta infecção e que o cão é um importante sentinela para esta infecção em humanos.

---

<sup>a</sup> Mestrado em Ciência Animal, bolsista PIT/UNIPAR, Universidade Paranaense, Campus Umuarama – SEDE (UNIPAR)

<sup>b</sup> Mestrado em Ciência Animal, UNIPAR

<sup>c</sup> Curso de Medicina Veterinária, bolsista PEBIC/Fundação Araucária-UNIPAR, UNIPAR

<sup>d</sup> Curso de Medicina Veterinária, bolsista PEBIC/CNPq-UNIPAR

<sup>e</sup> Curso de Farmácia, UNIPAR

**Palavras-chave:** *Toxoplasma gondii*; cão; humano; epidemiologia; fatores de risco.

### **Abstract**

Toxoplasmosis is a worldwide distributed protozoonosis, and can infect a wide variety of animals, including dogs and humans. This study leads to study the infection frequency and risk factors associated with *T. gondii* infection in humans and dogs from Porto Figueira community - PR. Blood samples were collected from 42 dogs and 98 humans, followed by an epidemiological questionnaire application. Antibodies for *T. gondii* were found in 54.8% of dogs and 84.7% of humans, with titers of 800 and above in 47.8% of dog samples and 1600 and above in 68% of humans. Risk factors for human infection are the existence of at least one positive dog in the house and presence of water reservoir in the home. High *T. gondii* infection prevalence in Porto Figueira highlights the necessity of implementation of prophylactics measures more adequate and efficient against this infection and the paper of the dog as an important sentinel for this infection in humans.

**Key-words:** *Toxoplasma gondii*; dog; human; epidemiology; risk factors.

### **Introdução**

O *Toxoplasma gondii* é um parasito intracelular obrigatório do filo Apicomplexa, com ciclo de vida facultativamente heteroxeno: os felídeos são os hospedeiros definitivos, enquanto que provavelmente todos os animais homeotérmicos são hospedeiros intermediários. A toxoplasmose é uma das zoonoses parasitárias mais comuns, causando também perdas econômicas significativas à pecuária. O homem e os animais podem infectar-se pelas três formas do ciclo de vida do agente: via oral pela ingestão de oocistos eliminados nas fezes de felídeos e infectantes após esporulação em um a cinco dias, pela ingestão de cistos em tecidos de hospedeiros intermediários, e via uterina pela transmissão transplacentária de taquizoítos. O *T. gondii* também pode ser transmitido em produtos sanguíneos, transplantes de órgãos, ou pela ingestão de taquizoítos, em leite caprino não pasteurizado<sup>1</sup>.

A toxoplasmose humana é na maioria das vezes assintomática. Nos Estados Unidos da América, pela análise dos dados de nove sistemas nacionais de notificação em saúde e dados publicados em periódicos especializados, estimam-se 1.500.000 infecções anuais, sendo cerca de 15% sintomáticas. Além disso, o desenvolvimento de casos crônicos de toxoplasmose, como naqueles indivíduos infectados pela via congênita, nos que desenvolvem corioretinite e em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), é estimado em 4.700 a 12.100 casos anuais<sup>2</sup>.

Entre os principais fatores de risco associados à infecção pelo *T. gondii* no ser humanos têm sido apontados a idade, o nível educacional e sócio-econômico, o contato com o solo<sup>3,4</sup>, o número de gatos em associação com os humanos<sup>4,5</sup>, bem como o contato com cães, que serviriam como potenciais disseminadores de oocistos eliminados nas fezes de gatos<sup>5</sup>.

Para o ser humano, a infecção dos cães pode ser relacionada a um maior risco de infecção, uma vez que estas espécies compartilham muitas vezes as fontes de infecção para esta enfermidade. Os gatos, por outro lado, como hospedeiros definitivos do parasito, podem contaminar o ambiente com oocistos, levando a infecção indireta de outras espécies animais e do homem. O estudo da prevalência da infecção pelo *T. gondii* nas diferentes espécies animais que co-habitam uma mesma área pode auxiliar na determinação das prováveis fontes de infecção e na tomada de medidas preventivas adequadas.

De forma semelhante ao que acontece no homem, a infecção pelo *T. gondii* em cães é na maioria das vezes assintomática, podendo ocorrer também a reagudização de casos crônicos quando o animal é afetado concomitantemente por doença imunodepressora<sup>6,7,8,9,10</sup>. Os levantamentos epidemiológicos em cães têm verificado que a idade, o acesso à rua e o tipo de habitação estão relacionados a maiores taxas de infecção<sup>12</sup>.

O Brasil registra altas taxas de toxoplasmose congênita, da ordem de um caso a cada 3000 nascidos vivos<sup>13</sup>, e a associação destes casos com o desenvolvimento de retardamento

mental<sup>14</sup>, são de grande preocupação para os gestores de saúde pública, principalmente pela desinformação da população: estudo realizado em Maringá, PR, apontou que 75% das mães entrevistadas não reconheciam a toxoplasmose como causa de retardo mental<sup>15</sup>. Na região noroeste do Estado do Paraná são recentes os trabalhos investigando a toxoplasmose, seja na população humana, como na animal. Corrêa e Lonardoni<sup>16</sup> encontraram uma frequência de 60,8% de positivos entre as amostras de 1329 gestantes do município de Umuarama.

Devido à importância da infecção toxoplásmica e da toxoplasmose para o ser humano e para os animais, a possibilidade de diferentes fatores epidemiológicos estarem associados à infecção, e a ausência de trabalhos deste tipo na região Noroeste do Paraná, propõe-se estudar a frequência de infecção e os fatores de risco associados à infecção pelo *T. gondii* em humanos e cães da comunidade de Porto Figueira, município de Alto Paraíso.

## **Métodos**

### **Descrição da área**

A comunidade denominada Porto Figueira está localizada na região noroeste do Paraná, sendo distrito do município de Alto Paraíso. Esta região, por estar localizada às margens do Rio Paraná, tem forte apelo turístico, no que resulta grande fluxo de pessoas para atividades recreativas. A população fixa tem na pesca uma das principais fontes de renda, sendo este produto comercializado na própria comunidade. Em 2008 possuía um total de 102 famílias, contabilizando 360 pessoas<sup>17</sup>.

### **Coleta de amostras e detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii***

Os procedimentos de coleta e exame das amostras para este projeto de pesquisa foram submetidos, avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH) protocolo 1013/2008 e Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Experimentação Animal (CEPEEA) protocolo 15615/2009, da Universidade Paranaense.

A coleta de amostras, seja de cães, como de seres humanos, foi realizada durante uma campanha de vacinação anti-rábica canina, organizada pela Prefeitura Municipal de Alto Paraíso, como maneira de reunir a população, e facilitar o contato com os indivíduos e seus respectivos animais. A campanha de vacinação foi realizada em dois dias, no ano de 2008. Ao trazer o seu animal, o indivíduo era instado, pelo responsável pela pesquisa, a participar do projeto. Neste momento era explicada ao mesmo, a natureza da coleta, os exames que seriam realizados e apresentados os termos de consentimento esclarecido, seja para a coleta das amostras de sangue humano, seja para a coleta de amostras de sangue canino.

Foram coletadas amostras de 10 mL de sangue humano pela punção da veia cefálica, e de 5 mL de sangue dos cães pela punção da veia jugular. As amostras foram imediatamente transferidas para tubos de ensaio e transportadas sob refrigeração até o laboratório de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública (LMVPSP/UNIPAR), do Mestrado em Ciência Animal, da Universidade Paranaense, Campus Umuarama – Sede. As coletas de material humano foram realizadas por farmacêutico-bioquímico, enquanto que para os cães, por médico-veterinário.

No laboratório as amostras foram centrifugadas para obtenção do soro, e armazenadas a  $-20^{\circ}\text{C}$  até a realização do teste de detecção de anticorpos. Para a detecção de anticorpos séricos contra *T. gondii* foi realizado o método de aglutinação direta (MAD)<sup>18</sup>. Neste teste foi utilizado como antígeno suspensão de taquizoítos da cepa RH de *T. gondii* fixados em formalina, preparados no LMVPSP/UNIPAR. Inicialmente as amostras, sejam humanas, seja dos cães, foram diluídas na proporção 1:25, e submetidas ao teste. Amostras reagentes nesta diluição foram diluídas sucessivamente na base 2, para determinação do título de anticorpos nas amostras. Todas as amostras com títulos iguais ou superiores a 25 foram consideradas positivas. Em todos os testes, para ambas as espécies, foram examinadas amostras sabidamente positivas e negativas, oriundas do banco de amostras do LMVPSP/UNIPAR.

## **Levantamento de dados epidemiológicos**

Durante a coleta das amostras os indivíduos foram entrevistados para a coleta de dados epidemiológicos, transcritos em questionários estruturados. Para a população humana foi utilizado o questionário descrito por Marques et al<sup>19</sup> e para os cães, o questionário descrito por Da Silva et al<sup>20</sup>.

## **Análise dos resultados**

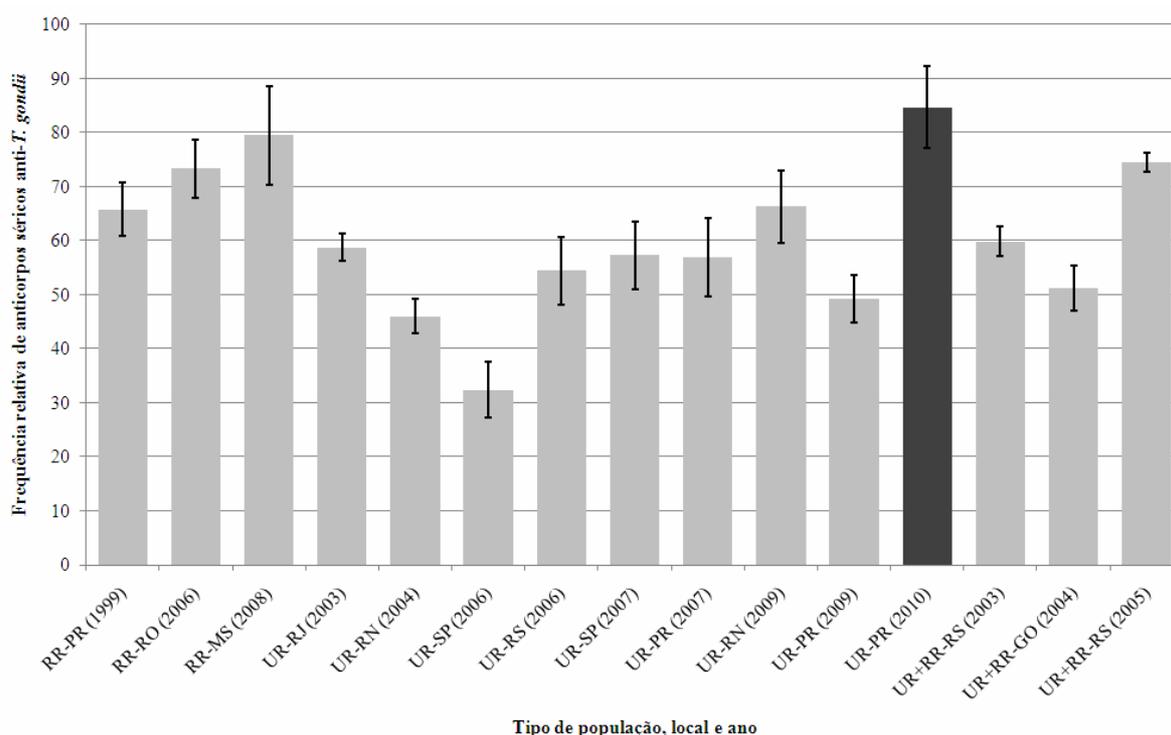
As frequências de positivos foram obtidas e tabuladas com as respostas aos questionários, de forma a verificar a associação dos resultados em tabelas de contingência pelos testes de  $\chi^2$ , Exato de Fischer ou G. As variáveis com valores de P menores que 0,25 foram utilizadas para reavaliação em modelos multivariados. Nestes modelos de regressão logística as variáveis foram selecionadas pelo método *backward stepwise*, computando a significância estatística da exclusão de cada variável por testes de razão de verossimilhança ( $p < 0,05$ ) e o ajuste de cada modelo foi verificado utilizando-se o teste de Hosmer-Lemeshow<sup>21</sup>.

## **Resultados e Discussão**

Neste trabalho foram obtidas um total de 98 amostras de humanos, com positividade de 84,7% (IC95%: 76,0-91,2). Examinando a Figura 1, que compara os resultados do presente trabalho com o de outros similares realizados no Brasil a partir de 1999, verifica-se que a frequência de anticorpos anti-*T. gondii* detectada é significativamente mais elevada na população estudada do que em outras regiões do Paraná<sup>22, 23</sup> e mesmo de outras contingentes urbanos brasileiros<sup>24, 25, 26, 27, 28, 29</sup>.

Igualmente, a frequência de positivos obtida é similar a de estudos realizados em populações rurais<sup>30, 19</sup> ou cuja amostra continha indivíduos oriundos da zona rural<sup>31</sup>. Nas zonas rurais brasileiras concentram-se elementos relacionados a um maior risco de infecção

pelo *T. gondii*, representados pelo contato com água e solo contaminados, contato com animais carreadores do parasito, e a ingestão de alimentos vegetais crus ou carne e derivados potencialmente contaminados. A população estudada compunha-se de indivíduos oriundos das zonas rurais, não só do Estado do Paraná, como também de outros estados, o que pode ser uma explicação para a alta prevalência encontrada.

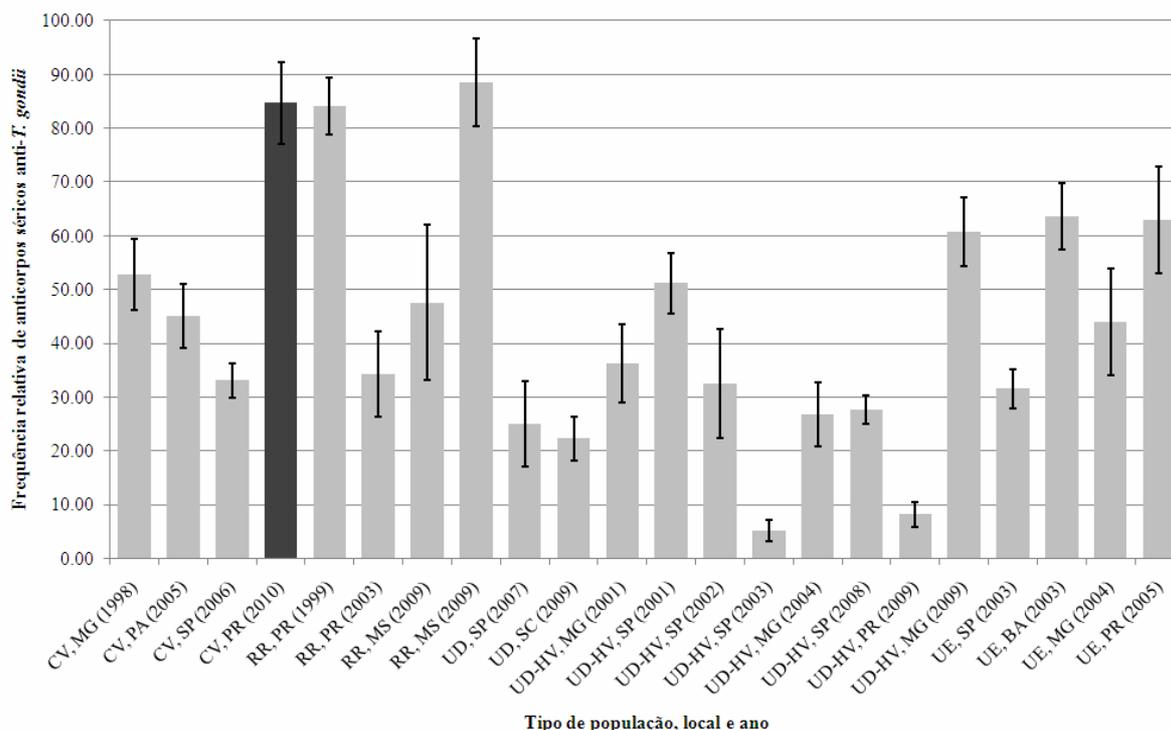


**Figura 1.** Frequência relativa de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* e o intervalo de confiança a 95% (linhas) em populações humanas de diferentes origens, locais (estados) e anos.

RR=zona rural; UR=zona urbana; UR+RR=zona urbana + zona rural. A barra escura indica o resultado deste trabalho. RR-PR (1999)<sup>32</sup>, RR-RO (2006)<sup>33</sup>, RR-MS (2008)<sup>19</sup>, UR-RJ (2003)<sup>24</sup>, UR-RN (2004)<sup>25</sup>, UR-SP (2006)<sup>26</sup>, UR-RS (2006)<sup>27</sup>, UR-SP (2007)<sup>28</sup>, UR-PR (2007)<sup>22</sup>, UR-RN (2009)<sup>29</sup>, UR-PR (2009)<sup>23</sup>, UR-PR (2010) – este trabalho, UR+RR-RS (2003)<sup>34</sup>, UR+RR-GO (2004)<sup>35</sup>, UR+RR-RS (2005)<sup>31</sup>

Para os cães, entre os 42 coletados, 54,8% (IC95%: 39,8-68,8) foram positivos. Como se depreende da análise da Figura 2, os títulos de anticorpos encontrados neste trabalho excedem significativamente a maioria dos trabalhos brasileiros publicados a partir de 1998.

Com relação ao conjunto de amostras obtidas em campanhas de vacinação anti-rábica, a mesma estratégia de coleta utilizada neste trabalho, verifica-se prevalência superior a trabalhos realizados em Minas Gerais<sup>36</sup>, Paraíba<sup>37</sup> e São Paulo<sup>38</sup>, em áreas urbanas. Por outro lado, os dados não diferem daqueles obtidos em populações caninas rurais no Paraná<sup>32</sup> e Mato Grosso do Sul<sup>39</sup>.



**Figura 2.** Frequência relativa de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* e o intervalo de confiança a 95% (linhas) em populações caninas de diferentes categorias, locais e anos.

CV=campanha de vacinação; RR=propriedades rurais; UD=origem urbana domiciliada; UD-HV=origem urbana domiciliados atendidos em hospitais veterinários; EU=origem urbana errante. A barra escura indica o resultado deste trabalho. CV-MG (1998)<sup>36</sup>, CV-PA (2005)<sup>37</sup>, CV-SP (2006)<sup>38</sup>, CV-PR (2010) – este trabalho, RR-PR (1999)<sup>32</sup>, RR-PR (2003)<sup>40</sup>, RR-MS (2009)<sup>39</sup>, RR-MS (2009)<sup>41</sup>, UD-SP (2007)<sup>12</sup>, UD-SC (2009)<sup>42</sup>, UD-HV-MG (2001)<sup>43</sup>, UD-HV-SP (2001)<sup>44</sup>, UD-HV-SP (2002)<sup>6</sup>, UD-HV-SP (2003)<sup>40</sup>, UD-HV-MG (2004)<sup>45</sup>, UD-HV-SP (2008)<sup>46</sup>, UD-HV-PR (2009)<sup>20</sup>, UD-HV-MG (2009)<sup>47</sup>, UE-SP (2003)<sup>40</sup>, UE-BA (2003)<sup>48</sup>, UE-MG(2004)<sup>49</sup>, UE-PR (2005)<sup>50</sup>.

Assim, apesar de constituírem-se de cães domiciliados, os animais examinados nesta pesquisa aproximam-se, em termos de comportamento e exposição a fatores de risco, aos animais oriundos de zona rural. A comunidade avaliada, formada por uma nucleação urbana, tem características que se aproximam da zona rural, como o acesso e consumo de produtos animais sem industrialização, e com relação aos cães, a oportunidade de acesso à rua, e com isso a fatores associados ao risco de infecção toxoplásmica que podem não estar presentes no interior dos domicílios. Comportamento semelhante é verificado em trabalhos<sup>40, 48, 49, 50</sup> onde, apesar de tratarem-se de cães da zona urbana, a amostra constitui-se de cães errantes, não domiciliados, normalmente retirados das ruas em atividades de controle populacional canino. Nestas populações as taxas de infecção são elevadas, aproximando-se daquelas encontradas em animais das zonas rural e dos resultados desta pesquisa.

Os títulos de anticorpos para as amostras humanas foram de 25 em uma (1%), 100 em duas (2%), 400 em 16 (19%) e 1600 em 57 (68%) amostras. Cavalcante *et al*<sup>33</sup> também referem títulos elevados ( $\geq 800$ ) em 47,2% das amostras humanas positivas ao MAD entre a população rural em Rondônia. Para os cães os títulos encontrados foram de 25 em duas (8,7%), 50 em cinco (21,7%), 100 em duas (8,7%), 200 em uma (4,3%), 400 em duas (8,7%) e 800 em 11 (47,8%) amostras. Títulos elevados, seja no ser humano, seja em cães, têm sido associados com perfis compatíveis com toxoplasmose ativa ou com infecções recentes<sup>6, 51</sup>, entretanto nossos resultados com o MAD seja no homem<sup>52</sup>, como no cão<sup>53</sup>, ressaltam que o antígeno utilizado nos testes realizados evidencia títulos mais elevados quando comparados à reação de imunofluorescência indireta. Por outro lado, Lindsay *et al*<sup>54</sup>, em infecção experimental com bradizoítos em cães evidenciou títulos ascendentes ao MAD até os 35 dias pós-inoculação, e comportamento semelhante é encontrado quando se utilizou taquizoítos, cistos e oocistos<sup>55, 56, 57</sup> em infecções experimentais de cães, levando a crer que títulos elevados podem ser indicativos de infecções recentes também nestes animais.

A avaliação dos questionários pela análise univariada determinou as variáveis que foram avaliadas nos modelos para a análise de regressão logística. Para os humanos as variáveis com valores de P menores que 0,25, e então reavaliadas pela regressão logística foram: estado civil consumo de lingüiça artesanal, consumo de miúdos bovinos, prática de fervura do leite, possuir caixa d'água na residência, beber água da caixa d'água, manipular carne crua, possuir gato em casa, manter gato dentro de casa, já ter sido exposto a fezes de gato, já ter observado ratos no domicílio, e ter pelo menos um cão positivo para a presença de anticorpos contra-*T. gondii*. No modelo final de regressão logística, as variáveis que foram incluídas foram estado civil, consumo de miúdos bovinos, possuir caixa d'água na residência, beber água da caixa d'água, possuir gato em casa e ter pelo menos um cão positivo para a presença de anticorpos contra-*T. gondii*, sendo consideradas significativas as variáveis possuir caixa d'água na residência e ter pelo menos um cão positivo para a presença de anticorpos contra-*T. gondii* (Tabela 1).

**Tabela 1.** Modelo final de regressão logística dos fatores associados à infecção pelo *Toxoplasma gondii* em humanos. Porto Figueira/Alto Paraíso, Paraná, Brasil. 2008-2009.

<b>Variável</b>	<b>Odds ratio</b>	<b>IC95% para o odds ratio</b>	<b>Valor de P</b>
Estado civil	0,305	0,083-1,115	0,073
Consumo de miúdos bovinos	0,415	0,096-1,796	0,239
Possuir caixa d'água na residência	0,242	0,070-0,836	0,025
Beber água da caixa d'água	2,151	0,608-7,614	0,235
Possuir gato em casa	3,109	0,838-11,532	0,090
Cão positivo para <i>T. gondii</i>	3,956	1,412-11,085	0,009

**Estatística:** Razão de verossimilança ( $\chi^2=21,904$ ; valor de P=0,001); ajuste do modelo (valor de P=0,281)

Entre as seis variáveis reavaliadas pela regressão logística, duas tiveram valor de P menores que 0,05: possuir caixa d'água na residência e haver pelo menos um cão positivo para a presença de anticorpos para *T. gondii* na residência.

Entre os indivíduos que relataram não possuir caixa d'água na residência, a proporção de positivos foi de 92,5% (49/53), enquanto que entre aqueles que possuíam caixa d'água, 83,3% (20/24) foram positivos. Desta maneira, esta variável é considerada um fator de proteção na população examinada. Outras variáveis relacionadas ao consumo de água não foram significativamente associadas, tais como a origem da água de consumo, limpeza da caixa d'água, fervura ou filtragem da água, ter bebido água de poço ou de rio. Bahia-Oliveira et al.<sup>24</sup> reportam que, para os três extratos populacionais estudados em Campos dos Goytacazes, RJ, o fator beber água não filtrada ou diretamente de um lago, rio ou riacho esteve positivamente associado com a infecção pelo *T. gondii* (OR=1,5-1,6), enquanto que para a população de baixo padrão sócio-econômico, beber água não filtrada aumentava a chance de infecção em 3,04 vezes. De forma semelhante, Garcia et al.<sup>25</sup>, na análise univariada dos fatores relacionados à infecção de 1024 indivíduos em Natal, RN, reportam o contato com rios ou lagos (OR=1,31) e consumir água não tratada (OR=1,46). Galisteu et al.<sup>28</sup> também implicaram a água de consumo como fator de risco para a infecção pelo *T. gondii* em grávidas no Noroeste do Estado de São Paulo. A partir do relato de grandes surtos de toxoplasmose de provável veiculação hídrica<sup>58</sup> no Canadá e nos EUA, bem como a confirmação desta via no Brasil, as investigações epidemiológicas passaram a considerar fatores relacionados ao consumo de água. O encontro de fatores associados a esta via, tal como o consumo de água contaminada, ou, neste trabalho, a ausência de uma caixa d'água, ressalta a importância dos felídeos na contaminação ambiental, bem como de animais como cães, roedores e aves, que podem carrear oocistos infectantes até as fontes de água.

Apesar da análise univariada apontar que possuir um gato implicava numa maior taxa de infectados (32/33), esta variável não foi apontada como fator de risco, inclusive pela análise multivariada. Não se pode menosprezar o papel dos felídeos na transmissão da toxoplasmose, pois são os únicos animais a contaminar o ambiente com oocistos, mas o padrão das respostas, neste trabalho, incluía apenas o gato domiciliado, não permitindo concluir sobre o papel de animais errantes na contaminação do ambiente peri-doméstico. Avelino et al<sup>35</sup> implicam um risco de 2,05 para os indivíduos em contato com gatos em Goiânia, semelhante ao apontado em Natal (OR=1,47<sup>25</sup> e OR=2,72<sup>29</sup>), em áreas urbanas no Rio Grande do Sul<sup>31</sup> e nas cidades de Palmas<sup>22</sup> e Londrina<sup>23</sup>, no Estado do Paraná.

Entre aqueles indivíduos que possuíam um cão positivo para a presença de anticorpos anti-*T. gondii* (13/14=92,9%) houve uma chance 3,9 vezes maior de ser positivo para *Toxoplasma* do que naqueles que não possuíam um cão positivo (3/7=42,9%). Assim, demonstrou-se que os cães podem ser reportados como sentinelas para a infecção do ser humano pelo parasito. Provavelmente devido a fontes comuns de infecção, seja pelo ambiente comum, contaminado por oocistos, ou pelo consumo de água ou de alimentos contaminados com estágios parasitários infectantes, estas duas espécies são expostas a risco semelhante de infecção. O contato com o cão já havia sido implicado com maior risco de infecção toxoplásmica em Jaguapitã-PR<sup>32</sup>, Goiânia<sup>35</sup> e Natal<sup>29</sup>, mas nenhum destes trabalhos havia apontado a relação cão positivo no domicílio com a prevalência da infecção humana, como relatado nesta pesquisa.

Em vista dos achados relacionados à infecção humana pelo parasito, o estudo das variáveis associadas à infecção dos cães ganha relevância, para apontar os possíveis fatores de risco. Entretanto, neste trabalho, a qualidade da informação recolhida a partir dos proprietários foi deficitária, com elevada proporção de questionários não respondidos parcial ou completamente. Para os cães, as variáveis com valores de P menores que 0,25, reavaliadas

pela regressão logística foram: raça, contato com outros animais, tipo de alimentação e consumo de leite. O modelo logístico final incluiu raça e consumo de leite, entretanto nenhuma variável esteve significativamente associada à presença de anticorpos contra o parasito (Tabela 2).

**Tabela 2.** Modelo final de regressão logística dos fatores associados à infecção pelo *Toxoplasma gondii* em cães. Porto Figueira/Alto Paraíso, Paraná, Brasil. 2008-2009.

Variável	OR	IC95% para OR	Valor de P
Raça	0,398	0,139 – 1,140	0,086
Consumo de leite	2,680	0,907 – 7,920	0.075

**Estatística:** Razão de verossimilhança ( $\chi^2=5,348$ ; valor de  $P=0,069$ ); ajuste do modelo (valor de  $P=0,368$ )

Apesar do modelo estatístico não ter conseguido demonstrar a associação dos fatores a prevalência de infecção na população canina, é provável que esta esteja exposta a fatores semelhantes aqueles encontrados na população humana. Desta maneira ganham relevância à infecção pelo consumo de alimentos ou água contaminados, bem como o contato com outros animais, notadamente os felídeos. Moura et al<sup>42</sup> apontam o consumo de comida caseira como fator associado à infecção dos cães, enquanto que cães com distúrbios neurológicos associados à toxoplasmose recebiam mais frequentemente carne ou vísceras cruas<sup>6</sup>. Por outro lado, Souza et al<sup>40</sup> apontam que a maior frequência da infecção em cães de origem rural poderia estar associada a um maior chance de consumo de carne crua, seja pela oferta pelos proprietários, seja pelo carnivorismo. Com relação ao contato com felídeos ou com suas fezes foram apontados como fatores de risco para a infecção de cães nos trabalhos realizados na Paraíba<sup>37</sup>, Santa Catarina<sup>59</sup>, São Paulo<sup>7</sup>.

### Considerações Finais

A pesquisa de anticorpos anti-*T. gondii* na população humana e canina da comunidade de Porto Figueira, PR, revelou altas taxas de infecção, compatíveis com o encontrado em

populações rurais em outros estudos realizados no Brasil. Não foi possível associar a infecção em cães com nenhum dos fatores de risco pesquisados para esta espécie, mas em humanos, a ausência de caixa d'água no domicílio e a presença de pelo menos um cão positivo estiveram significativamente associados com a soropositividade. Ressalta-se, então, o papel do cão domiciliado como sentinela para a infecção humana. Apesar da alta taxa de infecção, salienta-se a necessidade de intensificação das medidas de profilaxia, uma vez que ainda existe uma população susceptível, e portanto, em risco de adquirir a infecção.

### **Agradecimentos**

À Universidade Paranaense, pela concessão de apoio financeiro para o desenvolvimento do projeto de pesquisa e concessão de bolsa de estudos no Programa de Treinamento Técnico-Científico (PIT). Ao CNPq e Fundação Araucária, pela concessão de bolsas de Iniciação Científica nos programas PEBIC-CNPq/UNIPAR e PEBIC-Fundação Araucária/UNIPAR.

### **Referências**

1. Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *Int J Parasitol* 2000; 30(12-13):1217-1258.
2. Mead PS, Slutsker L, Dietz V, McCaig LF, Bresee JS, Shapiro C et al. Food-related illness and death in the United States. *Emerg Infect Dis* 1999; 5(5):607-625.
3. Jones JL, Kruszon-Moran D, Wilson M, McQuillan G, Navin T, McAuley JB. *Toxoplasma gondii* infection in the United States: seroprevalence and risk factors. *Am J Epidemiol* 2001; 154(4):357-365.
4. Sousa OE, Saenz RE, Frenkel JK. Toxoplasmosis in Panama: a 10-year study. *Am J Trop Med Hyg* 1988; 38(2):315-322.

5. Frenkel JK, Hassanein KM, Hassanein RS, Brown E, Thulliez P, Quintero-Nunez R. Transmission of *Toxoplasma gondii* in Panama City, Panama: a five-year prospective cohort study of children, cats, rodents, birds, and soil. *Am J Trop Med Hyg* 1995; 53(5):458-468.
6. de Brito AF, de Souza LC, da Silva AV, Langoni H. Epidemiological and serological aspects in canine toxoplasmosis in animals with nervous symptoms. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97(1):31-35.
7. Moretti L, da Silva AV, Ribeiro MG, Paes AC, Langoni H. *Toxoplasma gondii* genotyping in a dog co-infected with distemper virus and ehrlichiosis rickettsia. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2006; 48(6):359-363.
8. Araújo WN, Da Silva AV, Langoni H. Toxoplasmose: uma zoonose – realidades e riscos. *Cães e Gatos* 1999; 12(79): 20-7.
9. Ehrensperger F, Pospischil A. [Spontaneous mixed infections with distemper virus and *Toxoplasma* in dogs]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 1989; 96(4):184-186.
10. Ahmed BA, Gaafar SM, Weirich WE, Kanitz CL. Relationship of toxoplasma infections to other diseases in dogs. *Vet Parasitol* 1983; 12(2):199-203.
11. Sanmartin C, Ayala SC. *Toxoplasma* in animals submitted for rabies diagnosis in Cali, Colombia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1972; 66(5):799.
12. Bresciani KDS, Costa AJ, Navarro IT, Toniollo GH, Sakamoto CAM, Arantes TP, *et al.* Toxoplasmose canina: aspectos clínicos e patológicos. *Semina: Ciênc Agr* 2008; 29(1): 189-202.
13. Camargo EP, das Carneiro MN, da Silva L. [Combination of stylomycin aminonucleoside and sulfadiazine in experimental toxoplasmosis in the mouse.]. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1961; 3:166-174.

14. Caiaffa WT, Chiari CA, Figueiredo AR, Orefice F, Antunes CM. Toxoplasmosis and mental retardation--report of a case-control study. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1993; 88(2):253-261.
15. Moraes AMSM, Magna LA, Marques de Faria AP. Conhecimento de mães sobre fatores de risco e prevenção do retard mental e/ou defeitos congênitos. *Cienc Cuid Saude* 2007; 6(4): 401-6.
16. Correa NAB, Lonardoni MVC. A prevalência de anticorpos IgG e IgM durante a gravidez e o diagnóstico de toxoplasmose. *Rev Bras Epidemiol*; 2002 Mar 23-27; Curitiba, Brazil. São Paulo: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva; 2002.
17. Alto Paraíso. *Relatório do Programa de Saúde da Família*. Alto Paraíso: Secretaria Municipal de Saúde; 2008.
18. Desmonts G, Remington JS. Direct agglutination test for diagnosis of *Toxoplasma* infection: method for increasing sensitivity and specificity. *J Clin Microbiol* 1980; 11(6):562-568.
19. Marques JM, Da Silva DV, Correia NAB, Velásquez LG, Da Silva RC, Langoni H, *et al*. Prevalence and risk factors for human toxoplasmosis in a rural community. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2008; 14(4): 673-84.
20. Da Silva AV, Gonçalves GF, Livero FAR, Bottin JMP, Belinato FC, Bastos Junior EA, *et al*. Avaliação de fatores epidemiológicos na ocorrência de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em cães atendidos em um hospital universitário. *Vet Zootec* 2009; 16(1): 239-47.
21. Bingham GM, Budke CM, Slater MR. Knowledge and perceptions of dog-associated zoonoses: Brazos County, Texas, USA. *Prev Vet Med* 2010; 93(2-3): 211-21.
22. Millar, P.R., Daguer, H., Vicente, R.T., Costa, T., Carli, A.L., Sobreiro, L.G., *et al*. Soroprevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em trabalhadores de um matadouro de

suínos e em indivíduos com outras atividades na cidade de Palmas, Paraná, Brasil. *Ciênc Rural* 2007; 37(1):292-5.

23. Lopes FMR, Mitsuka breganó R, Gonçalves DD, Freire RL, Karigyo CJT, Wedy GF, et al. Factors associated with seropositivity for anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in pregnant women of Londrina, Paraná, Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 2009; 104(2): 378-82.

24. Bahia-Oliveira LM, Jones JL, Azevedo-Silva J, Alves CC, Orefice F, Addiss DG. Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2003; 9(1):55-62.

25. Garcia CAA, Oréfice F, Lyra CO, Gomes AB, França M, Garcia Filho CAA. Socioeconomic conditions as determining factors in the prevalence of systemic and ocular toxoplasmosis in northeastern Brasil. *Ophthalmic Epidemiology*, 2004; 2(4): 301-17.

26. Francisco FM, Souza SLP, Gennari SM, Pinheiro SR, Muradian V, Soares RM. Soroprevalência de toxoplasmose em comunidade de baixa renda da municipalidade de São Paulo, SP, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 2006; 48(3): 167-70

27. Jones JL, Muccioli C, Belfort R, Jr., Holland GN, Roberts JM, Silveira C. Recently acquired *Toxoplasma gondii* infection, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2006; 12(4):582-587.

28. Galisteu, KJ., Mattos, C.B., Lelis, A.G.L., Oliveira, M.P., Spejorim, L.F., Jordão, P., et al. Prevalência e fatores de risco associados à toxoplasmose em grávidas e suas crianças no Noroeste Paulista, Brasil. *Rev Panam Infectol*, 2007; 9(4):24-29.

29. Barbosa IR, Holanda CMCX, Andrade Neto VF. Toxoplasmosis screening and risk factors amongst pregnant females in Natal, northeastern Brasil. *Transact Royal Soc Trop Med Hyg*, 2009; 103(4): 377-82.

30. Cavalcante GT, Aguiar DM, Camargo LMA, Labruna MB, Andrade HF, Meireles LR, et al. Seroprevalence of *toxoplasma gondii* antibodies in humans from rural western amazon, Brasil. *J. Parasitol.*, 2006; 92(3):647-49.

31. Spalding SM, Amendoeira MR, Klein CH, Ribeiro LC. Serological screening and toxoplasmosis exposure factors among pregnant women in South of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38(2):173-177.
32. Garcia JL, Navarro IT, Ogawa L, de Oliveira RC, Kobilka E. [Seroprevalence, epidemiology and ocular evaluation of human toxoplasmosis in the rural zone Jauguapita (Parana) Brazil]. *Rev Panam Salud Publica* 1999; 6(3):157-163.
33. Cavalcante GT, Aguilar DM, Camargo LM, Labruna MB, de Andrade HF, Meireles LR et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in humans from rural Western Amazon, Brazil. *J Parasitol* 2006; 92(3):647-649.
34. Varela IS, Wagner MB, Darella AC, Nunes LM, Müller RW. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. *J Pediatr*, 2003; 79(1): 69-74.
35. Avelino MM, Campos D, Jr., Parada JB, Castro AM. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in women of childbearing age. *Braz J Infect Dis* 2004; 8(2):164-174.
36. Cabral DD, Silva DAO, MineoJR, Ferreira FA, Duran FP. Frequency of anti-*toxoplasma gondii* antibodies in apparently healthy dogs of the city of Uberlândia – MG. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, 1998; 7(2): 87-90.
37. Azevedo SS, Batista CS, Vasconcellos SA, Aguiar DM, Ragozo AM, Rodrigues AA et al. Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in dogs from the state of Paraíba, Northeast region of Brazil. *Res Vet Sci* 2005; 79(1):51-56.
38. Langoni H, Modolo JR, Pezerico SB, Silva RC, Castro APB, Da silva AV, Padovani CR. Serological profile of anti-*toxoplasma gondii* antibodies in apparently healthy dogs of the city of Botucatu, São Paulo state, Brasil. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.*, 2006; 12(1): 142-48.

39. Marques, JM, Isbrecht, FB, Lucas, TM, Guerra, IP, Dalmolin, A, Silva, RC, et al. Detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em animais de uma comunidade rural do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Semina: Cien Agr.*, 2009; 30(4): 909-18.
40. Souza SLP, Gennari SM, Yai LEO, Auria SRN, Cardoso SMS, Guimarães Junior JS, et al. Occurrence of *toxoplasma gondii* antibodies in será from dogs of the urban and rural áreas from Brasil. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, 2003; 12(1):1-3
41. Santos TR, Costa AJ, Toniollo GH, Luvizotto MCR, Benetti AH, Santos RR, et al. Prevalence of anti-*toxoplasma gondii* antibodies in dairy cattle, dogs, and humans from the Jauru micro-region, Mato Grosso state, Brasil. *Veterinary Parasitology*, 2009; 161(3-4): 324-6.
42. de Moura AB, de Souza AP, Sartor AA, Bellato V, Theixeira EB, Pisetta GM et al. Occurrence of antibodies and risk factors for infection for *Toxoplasma gondii* in dogs in the cities of Lages and Balneario Camboriu, Santa Catarina State, Brazil. *Rev Bras Parasitol Vet* 2009; 18(3):52-56.
43. Mineo TW, Silva DA, Costa GH, von Ancken AC, Kasper LH, Souza MA et al. Detection of IgG antibodies to *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in dogs examined in a veterinary hospital from Brazil. *Vet Parasitol* 2001; 98(4):239-245.
44. Varandas NP, Rached PA, Costa GHN, Souza LM Castagnoli KC, Costa AJ. Frequência de anticorpos anti-*Neospora Caninum* e anti-*toxoplama gondii* em cães da região nordeste do estado de São Paulo. Correlação com Neuropatias. *Ci. Agrárias*, 2001; 22(1): 105-11.
45. Mineo TWP, Silva DAO, Näslund K, Björkman C, UgglA A, Mineo JR. *Toxoplasma godii* and *Neospora caninum* serological status of different canine populations from Uberlândia, Minas Gerais. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 2004; 56(3): 414-17.

46. Ullmann, LS, Guimarães, FF, Fornazari, F, Tomé, RO, Camossi, LG, Greca, H, et al. Ações de vigilância continuada, papel do cão como animal sentinela para toxoplasmose. *Rev Bras Parasitol Vet* 2008; 17(1):345-7.
47. Guimarães, AM, Rocha, CMBM, Oliveira, TNFS, Rosado, IR, Moraes, LG, Santos, RRD. Fatores associados à soropositividade para *Babesia*, *Toxoplasma*, *Neospora* e *Leishmania* em cães atendidos em nove clínicas veterinárias do município de Lavras, MG. *Rev Bras Parasitol Vet* 2009; 18(1):49-53.
48. Barbosa, IR, Holanda, CMCX, Andrade Neto, WF. Toxoplasmosis screening and risk factors amongst pregnant females in Natal, northeastern Brazil. *Transac Royal Soc Trop Med Hyg* 2009; 103(4):377-82.
49. Bresciani, KDS, Costa, AJ, Nunes, CM, Serrano, ACM, Moura, AB, Stobbe, NS, et al. Ocorrência de anticorpos contra *Neospora caninum* e *Toxoplasma gondii* e estudo de fatores de risco em cães de Araçatuba – SP. *Ars Vet* 2004; 23(1):40-6.
50. RIVA, E, DREER, MKP, ZAFANELLI, MCG., LAGO, E, ZAFANELLI, CCG, MAESTA, AA, et al. Soroprevalência de toxoplasmose em cães da Sociedade de Amparo aos Animais, Umuarama - PR, 2005. *Anais do V Encontro de Iniciação Científica, V Fórum de Pesquisa da UNIPAR, I Encontro Científico do Mestrado em Ciência Animal e I Encontro Universidade e Comunidade*, 2008, Out 20-21. Umuarama, Brazil. Umuarama: Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica. 2006.
51. Camargo ME, Ferreira AW, Mineo JR, Takiguti CK, Nakahara OS. Immunoglobulin G and immunoglobulin M enzyme-linked immunosorbent assays and defined toxoplasmosis serological patterns. *Infect Immun* 1978; 21(1):55-58.
52. Silva DV, Corrêa NAB, Silva RC, Da Silva AV. Análise da correlação entre os títulos de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em amostras de soro humano pelos métodos de imunofluorescência, ensaio imunoenzimático e aglutinação direta. *Anais do 7º Encontro de*

- Iniciação Científica, 7º Fórum de Pesquisa da Universidade Paranaense*, 2008, Out 20-21. Umuarama, Brazil. Umuarama: Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica. 2008.
53. Da Silva AV, Cutolo AA, Langoni H. Comparação da reação de imunofluorescência indireta e do método de aglutinação direta na detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma* em soros de ovinos, caprinos, caninos e felinos. *Arq Inst Biol São Paulo* 1999; 69(1): 7-11.
54. Lindsay DS, Dubey JP, Butler JM, Blagburn BL. Experimental tissue cyst induced *Toxoplasma gondii* infections in dogs. *J Eukaryot Microbiol* 1996; 43(5):113S.
55. Bresciani KDS, Toniollo GH, Costa AJ, Sabatini GA, Moraes FR. Clinical, parasitological and obstetric observations in pregnant bitches with experimental toxoplasmosis. *Ciêñ Rural* 2001; 31(6): 1039-43.
56. Abreu CB, Navarro IT, Reis ACF, Souza MSB, Machado R, Marana ERM, et al. Toxoplasmose ocular em cães jovens inoculados com *Toxoplasma gondii*. *Ciêñ Rural* 2002; 32(5): 807-12.
57. Arantes TP, Lopes WD, Ferreira RM, Pieroni JS, Pinto VM, Sakamoto CA et al. *Toxoplasma gondii*: Evidence for the transmission by semen in dogs. *Exp Parasitol* 2009; 123(2):190-194.
58. Dubey JP. Toxoplasmosis - a waterborne zoonosis. *Vet Parasitol* 2004; 126(1-2):57-72.
59. Moura, AB, Souza, AP, Sartor, AA, Belatto, V, Teixeira ED, Pizetta, GM, et al. Ocorrência de anticorpos e fatores de risco para infecção por *Toxoplasma gondii* em cães nas cidades de Lajes e Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Parasitol Vet* 2009; 18(3):52-6.

**Apêndice 1: Questionário – Humanos**

## QUESTIONÁRIO DE DADOS INDIVIDUAIS

<b>Nº Identificação:</b>		
<b>Nome:</b>		
<b>Endereço:</b>		
<b>DADOS GERAIS</b>		
<b>1.</b>	<b>Sexo:</b>	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
<b>2.</b>	<b>Idade:</b>	_____ anos e/ou _____ meses
<b>3.</b>	<b>Naturalidade (estado de origem):</b>	
<b>4.</b>	<b>Estado Civil:</b>	<input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a)/União estável <input type="checkbox"/> Não aplicável <input type="checkbox"/> Separado(a)/Viúvo(a)
<b>5.</b>	<b>Número Filhos:</b>	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ou mais    Não aplicável
<b>6.</b>	<b>Grau de escolaridade:</b>	<input type="checkbox"/> Não alfabetizado <input type="checkbox"/> 2º Grau completo <input type="checkbox"/> 1º Grau incompleto <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> 1º Grau completo <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> 2º Grau incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação
<b>7.</b>	<b>Há quanto tempo mora no local:</b>	<input type="checkbox"/> Menos de um mês <input type="checkbox"/> 7-12 meses <input type="checkbox"/> 1-6 meses <input type="checkbox"/> Mais de um ano
<b>8.</b>	<b>Presença de cães em casa:</b>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>9.</b>	<b>Quantos cães:</b>	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Um <input type="checkbox"/> 2 ou mais
<b>10.</b>	<b>Identificação cão:</b>	
<b>HÁBITOS ALIMENTARES/CUIDADOS COM ALIMENTOS</b>		
<b>11.</b>	<b>Come CARNE?</b>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>12.</b>	<b>Origem carne?</b>	<input type="checkbox"/> Da propriedade <input type="checkbox"/> De fora
<b>13.</b>	<b>Freqüência consumo carne?</b>	<input type="checkbox"/> Todo dia <input type="checkbox"/> Menos 1 vez/semana <input type="checkbox"/> Uma vez/mês <input type="checkbox"/> 1 vez/semana <input type="checkbox"/> Mais 1 vez/semana <input type="checkbox"/> Menos 1 vez/mês
<b>14.</b>	<b>Carne de qual animal?</b>	<input type="checkbox"/> Suíno <input type="checkbox"/> Carneiro <input type="checkbox"/> Galinha <input type="checkbox"/> Bovino <input type="checkbox"/> Cabra <input type="checkbox"/> Caça
<b>15.</b>	<b>Já consumiu carne crua?</b>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>16.</b>	<b>De qual animal?</b>	
<b>17.</b>	<b>Come LINGÜIÇA?</b>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>18.</b>	<b>Lingüiça industrial?</b>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

19.	Lingüiça artesanal?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
20.	Lingüiça de carne de porco?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
21.	Lingüiça mista?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
22.	Come MIÚDOS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
23.	Miúdos bovinos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
24.	Miúdos suínos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
25.	Miúdos de galinha?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
26.	Outro miúdo? Qual?			
27.	Bebe LEITE?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
28.	Tipo de leite?	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Artesanal	
29.	Leite de vaca?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
30.	Leite de cabra?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
31.	Outro leite? Qual?			
32.	Leite é cru?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
33.	Leite é fervido?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
34.	Leite é pasteurizado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
38.	Consome QUEIJOS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
39.	Queijo preparado com leite cru?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
47.	Consome VEGETAIS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
48.	Qual origem dos vegetais?	<input type="checkbox"/> Propriedade	<input type="checkbox"/> Fora propriedade	
49.	Consome VERDURAS?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
50.	Qual origem verduras?	<input type="checkbox"/> Propriedade	<input type="checkbox"/> Fora propriedade	
51.	Consome FRUTAS?	<input type="checkbox"/> Propriedade	<input type="checkbox"/> Fora propriedade	
52.	Qual origem frutas?	<input type="checkbox"/> Propriedade	<input type="checkbox"/> Fora propriedade	
53.	Qual origem ÁGUA bebe?	<input type="checkbox"/> Poço	<input type="checkbox"/> Rio	<input type="checkbox"/> Lago/açude
54.	Já bebeu água:	<input type="checkbox"/> Poço	<input type="checkbox"/> Rio	<input type="checkbox"/> Lago/açude
55.	Possui caixa d'água propriedade	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
56.	A água que bebe é da caixa?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
57.	Já limpou caixa d'água?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
58.	Ferve água pra beber?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
59.	Filtra água pra beber?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
60.	Já trocou o filtro alguma vez?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	

<b>HÁBITOS HIGIÊNICOS</b>	
61.	Faz atividade de JARDINAGEM (mexe plantas/contato terra)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
62.	Trabalha com HORTA (com contato terra)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
63.	Trabalha na ROÇA (com contato terra)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
64.	Faz outra atividade que possa ter contato com o solo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
65.	Qual atividade:
66.	Lava as mãos após contato com o solo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
67.	Lava as MÃOS antes de preparar os alimentos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
68.	Lava as mãos antes das refeições? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
69.	Manipula CARNE CRUA? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
70.	Lava as mãos antes de manipular carne? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
71.	Lava as mãos após manipular carne? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
72.	COME nas instalações dos animais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>CONTATO COM ANIMAIS</b>	
73.	Possui GATO em casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
74.	Quantos gatos?
75.	Possui gata com filhotes em casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
76.	Mantém gato dentro de casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
77.	Quantos?
78.	Alimenta o gato com carne crua ou mal cozida? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
79.	Já observou gato(s) errantes na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
80.	Manipula(ou) gato NÃO doméstico? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
81.	Já teve exposição à fezes de gato? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
82.	Possui OUTROS ANIMAIS dentro de casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
83.	Quais e quantos?
84.	Possui OUTROS ANIMAIS DOMÉSTICOS na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
85.	Quais e quantos?
86.	Possui ANIMAIS SELVAGENS na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
87.	Quais e quantos?
88.	Manipula alimento de animais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
89.	Alimenta animais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

90.	Já observou RATOS na propriedade ou na casa?	( ) Sim	( ) Não
91.	Já observou POMBOS na propriedade ou na casa?	( ) Sim	( ) Não
92.	Já observou MOSCAS/MOSQUITOS/BARATAS na propriedade ou na casa?	( ) Sim	( ) Não

#### QUESTIONÁRIO DE DADOS COLETIVOS

Nº Identificação:			
Endereço:			
<b>DADOS GERAIS</b>			
98.	<b>Renda Mensal:</b>	( ) Até 2 salários mínimos ( ) De 3-5 salários mínimos	( ) De 6-9 salários mínimos ( ) Acima de 10 salários mínimos
99.	<b>Presença de animais domésticos?</b>	( ) Nenhum ( ) Gato	( ) Cachorro ( ) Outros
100.	<b>Qual o tipo de moradia?</b>	( ) Alvenaria ( ) Madeira	( ) Mista ( ) Pau-a-pique
<b>AMBIENTE</b>			
101.	<b>O que é feito com o LIXO da casa?</b>	( ) Queima	( ) Enterra ( ) Outro destino. Qual?
102.	<b>Destino dos dejetos humanos?</b>	( ) Fossa ( ) Horta	( ) Águas superficiais ( ) Outro. Qual?
103.	<b>Destino dos dejetos animais?</b>	( ) Fossa ( ) Horta	( ) Águas superficiais ( ) Outro. Qual?

## Apêndice 2: Questionário - Caninos

5

### DADOS DOS CÃES (PREENCHER UM PARA CADA ANIMAL)

		NOME:
IDADE:	SEXO:	RAÇA:

<b>AMBIENTE</b>		
<input type="checkbox"/> URBANO	<input type="checkbox"/> SÓ FICA NO QUINTAL	<input type="checkbox"/> SÓ CIMENTO
	<input type="checkbox"/> TEM ACESSO À RUA	<input type="checkbox"/> COM TERRA
<input type="checkbox"/> RURAL		

<b>CONTATO COM OUTROS ANIMAIS</b>	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
<b>QUAIS ANIMAIS?</b>		
<input type="checkbox"/> OUTROS CÃES	<input type="checkbox"/> GATOS	<input type="checkbox"/> ROEDORES
<input type="checkbox"/> PÁSSAROS	<input type="checkbox"/> OUTROS (QUAIS?):	
<b>HÁBITO DE CAÇA</b>	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM

<b>ALIMENTAÇÃO</b>			
<input type="checkbox"/> SÓ RAÇÃO			
<input type="checkbox"/> COMIDA + RAÇÃO			
<input type="checkbox"/> SÓ COMIDA	<input type="checkbox"/> PREPARADA ESPECIALMENTE		
	<input type="checkbox"/> RESTOS DA ALIMENTAÇÃO HUMANA		
CARNE CRUA	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	
MIÚDOS CRUS	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	
VERDURAS CRUAS	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	
LEITE	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> CABRA
			<input type="checkbox"/> VACA
			<input type="checkbox"/> PASTEURIZADO
			<input type="checkbox"/> CRU

**Apêndice 3: Tabela de resultados da análise univariada - humanos**

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009.

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	N°	%	N°	%			
<b>Sexo</b>							
Feminino	7	14.3	42	85.7	0,0	0,8 (0,28-2,57)	1,0000
Masculino	8	16.3	41	83.7			
<b>Idade</b>							
0 – 18	1	6.3	15	93.8	1,58	-	0,8114
18 – 35	3	14.3	18	85.7			
35 – 51	2	8.7	21	91.3			
51 – 67	3	18.8	13	81.3			
67 – 82	1	20.0	4	80.0			
<b>Naturalidade</b>							
outro estado	4	14.8	23	85.2	-	1,3 (0,35- 5,3)	0,4527
Paraná	6	11.3	47	88.7			
<b>Estado civil</b>							
casado	5	16.7	25	83.3	-	2 (0,5-7,5)	0,2432
solteiro	5	9.1	50	90.9			
<b>Tem filhos?</b>							
não	5	15.2	28	84.8	-	1,6 (0,43-6,18)	0,3415
sim	5	9.8	46	90.2			
<b>Escolaridade</b>							
1° grau completo	0	0.0	12	100.0	5,69	-	0,3371
1° grau incompleto	3	10.7	25	89.3			
2° grau completo	4	18.2	18	81.8			
2° grau incompleto	0	0.0	6	100.0			
não alfabetizado	2	14.3	12	85.7			
superior completo	1	50.0	1	50.0			
<b>Há quanto tempo mora no local</b>							
mais de um ano	10	12.3	71	87.7	-	Indefinido	0,6803
menos de um ano	0	0.0	3	100.0			
<b>Presença de cães</b>							
não	2	12.5	14	87.5	-	1,07(0,20-5,60)	0,6091
sim	8	11.8	60	88.2			
<b>Número de cães</b>							
Nenhum	2	13,3	13	86,7	0,21	-	0,9004
Um	3	9,1	30	90,9			
Dois ou mais	4	11,8	30	88,2			

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	N°	%	N°	%			
Come carne ?							
Sim	10	11.8	75	88.2	-	-	-
Origem da carne							
Da propriedade	1	33.3	2	66.7	0,94	-	0,6246
Da propriedade e de fora	1	20.0	4	80.0			
De fora	8	10.8	66	89.2			
Já consumiu carne crua?							
não	7	11.3	55	88.7	-	0,55(0,12-2,42)	0,3341
sim	3	18.8	13	81.3			
Come lingüiça?							
não	0	0.0	3	100.0	-	-	0,6734
sim	10	12.7	69	87.3			
Come lingüiça industrial							
Não	0	0.0	5	100.0	-	-	0,5034
Sim	10	13.3	65	86.7			
Come lingüiça artesanal							
não	2	6.9	27	93.1	-	0,39(0,07-2,03)	0,2205
Sim	7	15.9	37	84.1			
Come lingüiça de carne de porco							
não	1	12.5	7	87.5	-	1,01(0,11-9,39)	0,6706
Sim	8	12.3	57	87.7			
Come lingüiça mista							
Não	0	0.0	5	100.0	-	-	0,5127
Sim	9	13.0	60	87.0			
Come miudos							
Não	2	8.7	21	91.3	-	0,47(0,09-2,44)	0,3044
Sim	8	16.7	40	83.3			
Come miudos bovinos							
não	3	8.8	31	91.2	-	-	-
Sim	7	17.1	34	82.9			
Come miudos suínos							
não	5	14.3	30	85.7	-	0,47(0,11-1,97)	0,2426
Sim	5	12.8	34	87.2			
Come miudos de galinha							
não	4	16.0	21	84.0	-	-	-
Sim	6	11.8	45	88.2			

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	N°	%	N°	%			
Bebe leite							
Não	1	10.0	9	90.0	-	0,79(0,08-6,99)	0,6545
Sim	9	12.3	64	87.7			
Que tipo de leite é ingerido					0,82	-	0,8444
Artesanal	3	9.1	30	90.0			
Industrial	3	13.0	20	87.0			
industrial e artesanal	3	18.8	13	81.3			
não bebe leite	1	11.1	8	88.9			
Consome leite de vaca					-	0,51(0,05-4,40)	0,4659
não	1	7.1	13	92.9			
Sim	9	13.0	60	87.0			
Consome leite de cabra?					-	-	0,6314
Não	7	11.3	55	88.7			
Sim	0	0.0	4	100			
Consome leite cru?					1,13	-	0,5674
Não	8	13.3	52	86.7			
não bebe leite	1	11.1	8	88.9			
Sim	0	0.0	5	100.0			
Ferve o leite antes de consumir?					14,89	-	0,0006
Não	0	0.0	5	100.0			
não bebe leite	1	11.1	8	88.9			
Sim	8	13.8	50	86.2			
O leite é pasteurizado?					0,92	-	0,6301
não	4	13.8	25	86.2			
não bebe leite	0	0.0	4	100.0			
Sim	6	12.5	42	47.5			
Consome queijos?					-	1,22(0,13-11,35)	0,6125
não	1	14.3	6	85.7			
Sim	9	12	66	88.0			
Queijo é preparado como leite cru?					-	0,87(0,16-4,59)	0,6203
não	2	12.5	14	87.5			
Sim	8	14	49	86.0			
Consumem vegetais?					-	-	0,6698
Não	0	0.0	3	100.0			
Sim	10	12.8	68	87.2			
Qual origem dos vegetais consumidos?							

fora da propriedade	7	11.9	52	88.1			
da propriedade	2	33.3	4	66.7	1,91	-	0,331
da propriedade e de fora	0	0.0	3	100.0			

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	Nº	%	Nº	%			
Consome verduras?							
Não	0	0.0	3	100.0	-	-	0,6698
Sim	10	12.8	68	87.2	-	-	
Qual origem das verduras consumidas?							
fora da propriedade	7	12.3	50	87.7			
da propriedade	3	37.5	5	62.5	3,62	-	0,1610
da propriedade e de fora	0	0.0	5	100.0			
Consome frutas?							
Sim	10	12.5	70	87.5	-	-	-
Qual origem das frutas consumidas?							
fora propriedade	7	11.5	54	88.5			
da propriedade	3	27.3	8	72.7	1,99	-	0,3691
da propriedade e de fora	0	0.0	3	100.0			
Qual origem da água?							
outra	4	14.8	23	85.2	-	1,36(0,34-5,30)	0,4527
Rede	6	11.3	47	88.7			
Possui caixa d' água?							
não	4	7.5	49	92.5	-	0,40(0,09-1,79)	0,2049
Sim	4	16.7	20	83.3			
Já limpou a caixa?							
não	6	12.0	44	88.0	-	0,68(0,15-3,07)	0,4429
Sim	3	16.7	15	83.3			
Ferve a água antes de consumir?							
não	9	13.0	60	87.0	-	-	0,8714
Sim	0	0.0	1	100.0			
Filtra a água antes de consumir?							
não	8	11.9	59	88.1	-	0,27(0,02-3,34)	0,3425
Sim	1	33.3	2	66.7			
Já trocou o filtro?							
Não	7	11.7	53	88.3	-	0,39(0,03-4,35)	0,4219
Sim	1	25.0	3	75.0			

Faz jardinagem?							
não	8	12.0	58	87.9	-	0,82(0,15-	0,5571
Sim	2	14.3	12	85.7	-	4,39)	
Trabalha com horta?							
Não	8	11.8	60	88.2	-	0,80(0,15-	0,5415
Sim	2	14.3	12	85.7	-	4,24)	

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	N°	%	N°	%			
Trabalha na roça?							
Não	9	13.4	58	86.6	-	1,55(0,17-	0,5708
Sim	1	9.1	10	9.9		13,62)	
Lava as mãos após contato solo?							
Não	1	25.0	3	75.0	-	2,41(0,22-	0,4308
Sim	8	12.1	58	87.9		26,13)	
Lava as mãos preparar alimentos							
Não	0	0.0	1	100.0	-	-	0,8767
Sim	9	12.5	63	87.5			
Lava as mãos antes das refeições							
Não	0	0.0	1	100.0	-	-	0,8767
Sim	9	12.5	63	87.5			
Manipula carne crua?							
não	2	6.9	27	93.1	-	0,38(0,07-	0,2097
Sim	7	16.3	36	83.7		1,98)	
Lava as mãos antes de manipular carne crua?							
Não	0	0.0	7	100.0	-	-	0,3394
Sim	9	15.3	50	84.7			
Lava as mãos após manipular carne crua?							
Não	0	0.0	6	100.0	-	-	0,3866
Sim	9	15.5	49	84.5			
Come nas instalações dos animais							
Não	7	11.3	55	88.7	-	-	0,6314
Sim	0	0.0	4	100.0			
Possui gato em casa?							
Não	9	18.4	40	81.6	-	7,2(0,86-	0,0355
Sim	1	3.0	32	97.0		59,84)	
Quantos gatos?							
1	1	4.5	21	95.5	0,6739	-	0,7139
2	1	12.5	7	87.5			
3	0	0.0	4	100.0			
Possui gata com filhotes?							
Não	6	10	54	90.0	-	-	0,9016
Sim	0	0.0	1	100.0			

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
	N°	%	N°	%			
Mantêm gato dentro de casa?							
Não	5	15.2	28	84.8	-	4,82(0,52-44,00)	0,1396
Sim	1	3.6	27	96.4	-		
Quantos gatos ?							
0	5	15.2	28	84.8	2,32	-	0,5085
1	1	5.3	18	94.7			
2	0	0.0	5	100.0			
3	0	0.0	3	100.0			
Alimenta o gato com carne crua ou mal cozida?							
Não	4	9.5	38	90.5	-	0,94(0,15-5,66)	0,6379
Sim	2	10.0	18	90.0	-		
Já observou gato errante na casa?							
não	4	13.8	25	86.2	-	1,65(0,33-8,08)	0,4093
Sim	3	8.8	31	91.2	-		
Manipula gato não domestico?							
Não	6	11.3	47	8.7	-	-	0,5095
Sim	0	0.0	6	100.0	-		
Já teve exposição a fezes de gato?							
Não	7	14.0	43	86.0	-	-	0,1607
Sim	0	0.0	14	100.0	-		
Possui outros animais em casa?							
Não	8	13.8	50	86.2	-	1,9(0,21-16,85)	0,4775
Sim	1	7.7	12	92.3	-		
Manipula alimentos de animais?							
Não	4	9.1	40	90.9	-	0,52(0,11-2,31)	0,3122
Sim	4	16.0	21	84.0	-		
Alimenta animais?							
Não	2	7.1	26	92.9	-	0,37(0,07-1,95)	0,2033
Sim	7	17.1	34	82.9	-		
Já observou ratos?							
não	6	15.0	34	85.0	-	1,63(0,36-7,66)	
Sim	4	10.0	??	37.0	-		
Já observou pombos?							
não	8	14.0	49	86.0	-	1,79(0,35-9,15)	0,3807
Sim	2	8.3	22	91.7	-		

**Tabela 1.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em humanos. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variável	Resultado MAD				Estatística		
	Negativo		Positivo		$\chi^2$	OR	Valor de P
N°	%	N°	%				
Já observou moscas, mosquitos, baratas							
Não	2	25.0	6	75.0	-	2,70(0,46-15,75)	0,2557
Sim	8	11.0	65	89.0			
Renda mensal							
até 2 salários mínimos	7	10.4	60	89.6	1,97	-	0,3721
de 3 a 5 salários mínimo	2	28.6	5	71.4			
não tem renda	0	0.0		4.0			
Tipo de moradia							
Alvenaria	6	11.5	46	88.5	0,47	-	0,9243
Madeira	2	8.3	22	91.7			
Mista	1	20.0	4	80.0			
pau – a – pique	0	0.0	1	100.0			
Destino do lixo							
aterros	0	0.0	1	100.0	1,85	-	0,7623
Coleta	5	9.8	46	90.2			
Enterra	0	0.0	1	100.0			
outro destino	3	13.0	20	87.0			
Queima	2	40.0	3	60.0			
Destino dos dejetos humanos							
fossa	3	8.8	31	91.2	3,36	-	0,3391
Mato	1	100.0	0	0.0			
Outro	2	20.0	8	80.0			
Destino dejetos animais							
Enterra	0	0.0	4	100.0	9,72	-	0,2050
fica no local	0	0.0	4	100.0			
Fossa	0	0.0	8	100.0			
Horta	3	50.0	3	50.0			
Lixo	1	5.3	18	94.7			
Mato	1	100.0	0	0.0			
Outro	0	0.0	1	100.0			
Quintal	0	0.0	10	100.0			
Já bebeu água de poço?							
Não	0	0.0	10	100.0	-	-	0,2506
Sim	10	13.9	62	86.1			
Já bebeu água de rio?							
não	4	11.1	32	88.9	-	0,83(0,21-3,20)	0,5338
Sim	6	13.0	40	87.0			

Existe um cão positivo para *T.*

*gondii* na casa?

não	4	57.1	3	42.9	-	17,3(1,38-	0,0251
Sim	1	7.1	13	92.9	-	216,61)	

---

**Apêndice 4: Tabela de resultados da análise univariada - cães**

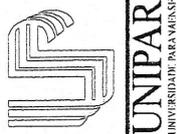
**Tabela 2.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em cães. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variáveis	Resultado MAD				$\chi^2$	Estatística <i>Odds ratio</i>	Valor de P
	Negativos		Positivo				
	N	%	N	%			
Idade							
até 1 ano	2	50	2	50	3,11	2,33(0,13-48,81)	0,5394
> 1 ano	3	30	7	70			
Sexo							
Fêmea	5	35.7	9	64.3	0,84	0,38(0,09-1,67)	0,3574
Macho	10	58.8	7	41.2			
Raça							
Pincher	2	40	3	60	2,85	-	0,2405
Poodle	1	100	0	0.0			
Srd	1	16.7	5	83.3			
Raça							
Pincher	3	50	3	50	-	5,00(0,22-210,37)	0,5454
Srd	1	16.7	5	83.3			
Tem acesso à rua							
Não	6	40	9	60	0,13	0,58(0,11-3,13)	0,7143
Sim	8	53.3	7	46.7			
Tipo de piso do quintal							
com terra	2	33.3	4	66.7	-	0,50(0,01-12,89)	0,6428
só cimento	1	50	1	50			
Contato com outros animais							
Não	3	75	1	25	-	4,2(0,37-46,49)	0,2444
Sim	10	41.7	14	58.3			
Contato com outros cães							
Não	5	50	5	50	-	1,6(0,30-8,49)	0,4479
Sim	5	38.5	8	61.5			
Contato com gatos							
Não	3	42.9	4	57.1	-	0,96(0,16-5,79)	0,6632
Sim	7	43.8	9	56.3			
Habito de caça							
Não	5	41.7	7	58.3	-	-	0,6153
Sim	0	0.0	1	100			
Tipo de alimentação							
Comida + ração	12	52.2	11	47.8	2,92	-	0,2311
Só comida	1	16.7	5	83.3			
Só ração	2	66.7	1	33.1			
Recebe só comida							
Não	2	66.7	1	33.1	-	2,46(0,20-3027)	0,4516
Sim	13	44.8	16	55.2			

**Tabela 2.** Análise da associação entre variáveis epidemiológicas e a presença de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* pelo método de aglutinação direta em cães. Porto Figueira – Alto Paraíso, PR, Brasil. 2008-2009. *continuação.*

Variáveis	Resultado MAD				$\chi^2$	Estatística	
	Negativos		Positivo			Odds ratio	Valor de P
	N	%	N	%			
Recebe só ração							
Não	1	16.7	5	83.3	-	0,17(0,01-1,67)	0,1160
Sim	14	53.8	12	46.2			
A comida é preparada especialmente ou com restos de comida humana							
Preparada especialmente	7	53.8	6	46.2	-	1,66(0,38-7,15)	0,3744
Restos da alimentação humana	7	41.2	10	58.8			
Consome carne crua							
Não	4	44.4	5	55.6	-	0,80(0,16-3,99)	0,5545
Sim	9	50	9	50			
Consome miúdos crus							
Não	3	30	7	70	-	0,32(0,04-2,41)	0,2682
Sim	4	57.1	3	42.9			
Consome leite							
Não	5	71.4	2	28.6	-	3,50(0,56-21,81)	0,1699
Sim	10	41.7	14	58.3			

## Anexo 1: Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos



**UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR**

Reconhecida pela Portaria – MEC N.º 1580, de 09/11/93 – D.O.U. 10/11/93

Mantenedora: Associação Paranaense de Ensino e Cultura – APEC

DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA PESQUISA E DA PÓS-GRADUAÇÃO - DEGPP

COORDENADORIA DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA – COPIC

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS (CEPEH)



**DEGPP**  
Departamento de Gestão da Pesquisa e da Pós-Graduação

## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho “PERFIL SOROLÓGICO DE TOXOPLASMOSE E BRUCELOSE EM CÃES NO REGIÃO DE ALTO PARAÍSO - PR”, protocolo 1013/2008, sob a responsabilidade de Adalgiza Pinto Neto, está de acordo com os Princípios Éticos na Experimentação Humana adotados pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), e Resolução 196/96 do Ministério da Saúde, tendo sido aprovado pelo **COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIPAR (CEPEH/UNIPAR)** em 09/02/2009. Este certificado expira em 09/02/2010.

We certify that the project “**PERFIL SOROLÓGICO DE TOXOPLASMOSE E BRUCELOSE EM CÃES NO REGIÃO DE ALTO PARAÍSO - PR**”, protocol 1013/2008, in the responsibility of Adalgiza Pinto Neto, is in agreement with the Ethical Principles in Human Research adopted by National Council of Ethical and Research and Resolution 196/96 of Ministry of Health and was approved by the **ETHICAL COMMITTEE FOR HUMAN RESEARCH OF UNIPAR (CEPEH/UNIPAR)** in 02/09/2009. Expiration date: 02/09/2010.

Umuarama - Pr, 09/02/2009

*Prof. MSc. Neiva Aparecida Fagiolo*  
 Presidente CEPEH/UNIPAR

*Dayane Aparecida Fagiolo*  
 Secretária CEPEH/UNIPAR

## Anexo 2: Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Experimentação

### Animal



### UNIVERSIDADE PARANAENSE - UNIPAR

Reconhecida pela Portaria - MEC N° 1580, DE 09/11/93 - D.O.U. 10/11/93

*Mantenedora: Associação Paranaense de Ensino e Cultura - APEC*

*DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA PESQUISA E DA PÓS GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA - COPIC*



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL (CEPEEA)

### CERTIFICADO

Certificamos que o projeto "PERFIL SOROLÓGICO DA BRUCELOSE E TOXOPLASMOSE EM CÃES NA REGIÃO DE ALTO PARAÍSO-PR", protocolo 15615/2009, sob a responsabilidade de ADALGIZA PINTO NETO, está de acordo com os Princípios éticos na Experimentação Animal, adotados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), aprovado pelo COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL DA UNIPAR (CEPEEA/UNIPAR) em reunião realizada em 29/08/2008. Este certificado expira em 29/08/2009.

We certify that the project "PERFIL SOROLÓGICO DA BRUCELOSE E TOXOPLASMOSE EM CÃES NA REGIÃO DE ALTO PARAÍSO-PR", protocol 15615/2009, in the responsibility of ADALGIZA PINTO NETO, is in agreement with the Ethical Principles in Animal adopted by the Brazilian College of Animal Experimentation (COBEA), and was approved by the ETHICAL COMMITTEE FOR ANIMAL RESEARCH OF UNIPAR (CEPEEA/UNIPAR) in 08/29/2008. Expiration date: 08/29/2009.

UMUARAMA - PR, 15/09/2009.

  
Prof. Msc. Juliana Silveira do Valle  
Presidente CEPEEA/UNIPAR

Registro N°: 15615

  
Dayane Aparecida Fagolo Paschoal da Silva  
Secretária CEPEEA/UNIPAR

## Anexo 3: Norma do periódico Ciência e Saúde Coletiva (ISSN 1678-4561)

REVISTAS



# Ciência & Saúde Coletiva

para a sociedade

ABRASCO

### Instruções para Colaboradores

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considera do relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade bimestral, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

A revista C&SC adota as "Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas", da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997, 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, [www.icmje.org](http://www.icmje.org) ou [www.wapm.org/pt/document/71479/450062.pdf](http://www.wapm.org/pt/document/71479/450062.pdf). Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

#### Seções da publicação

**Editorial:** responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 3.500 caracteres.

**Debate:** encomenda do pelos editores, trata-se de artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O artigo deve ter, no máximo, 40.000 caracteres; os textos dos debatedores e a réplica, máximo de 10.000 caracteres cada um.

**Artigos Temáticos:** revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta no número temático. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres; os de revisão, 50.000 caracteres.

**Artigos de Temas Livres:** não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos. **Opinião:** texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres.

**Resenhas:** análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores devem encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução de alta definição da capa do livro resenhado.

**Cartas:** crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 7.000 caracteres).

**Observação:** O limite máximo de caracteres considera os espaços e inclui texto e bibli-

grafia; o resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

#### Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final do artigo.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminha dos apenas pelo endereço eletrônico ([www.cienciaesaudecoletiva.com.br](http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br)) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações.

3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.

6. Os comentários e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recuos gráficos (caixa alta, recuo na margem, etc.).

9. O resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres (incluindo palavras-chave/keywords), deve explicitar o objeto, objetivos, metodologia, abordagem teórica e resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave/keywords. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

#### Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participação na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. No final do texto devem ser especificadas as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

#### Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como as abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

2. Devem ser evitadas as abreviaturas no título e no resumo.

3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

#### Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende de tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, porcentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos como informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre o editor e autor(es).

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na concepção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, de preferência, em separado no programa Word ou em outra planilha como o texto, para facilitar o recurso de copiar e colar.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw. Estes formatos conservam a informação VETORIAL, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses forma-



tos, os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e NÃO conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, deve ser enviado o material original em boas condições para reprodução.

#### Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles a outros tipos de contribuição.

#### Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de imaturidade do PSF<sup>11</sup> ... ex. 2: ... Com o alerta Maria Adélia de Souza<sup>4</sup>, a cidade ...
3. As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.
4. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos (<http://www.icmje.org>).
5. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov>).
6. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

#### Exemplos de como citar referências

##### Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (inclua até 6 autores, seguidos de et al. se exceder a esse número)  
Pelegri ML, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev C S Col* 2005; 10(2):275-86.  
Maximiano AA, Fernandes RQ, Nunes FFA, Sassi MR, Matos RV, Barbosa CGS, et al. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saú-

de humana e ambiental. *Rev C S Col* 2005; 10(2):483-91.

##### 2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4

##### 3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

##### 4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário  
Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

##### Livros e outras monografias

##### 6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. Violência, cultura e poder. Rio de Janeiro: FGV; 2004.  
Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador com o autor  
Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. Pesquisa qualitativa em serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004.

##### 8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

##### 9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres E, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

##### 10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology. 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

##### 11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Adolescência; 1993. Belo Horizonte. p. 581-2.

##### 12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana - BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

##### Outros trabalhos publicados

##### 13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004 Jan 31; p.12  
Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

##### 14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

##### 15. Documentos legais

Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

##### Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.  
Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

##### Material eletrônico

##### 16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p]. Available from: <http://www.cdc.gov/nidod/EID/eid.htm>  
Luena AR, Velasco Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe - PE - Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/67/2/197-200.pdf>

##### 17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

##### 18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

## Anexo 4: Classificação do periódico na Qualis

14/2/2010

WebQualis - Consulta Periódicos



Selecione o tipo de detalhamento da pesquisa:

Por ISSN do Periódico   
  Por Título do Periódico   
  Por Classificação / Área de Avaliação



\* Ano-Base 2007

Título: **Ciencia e Saude Coletiva**



ISSN	Título	Estrato	Área de Avaliação
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	A2	ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	A2	SERVIÇO SOCIAL
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B1	ENFERMAGEM
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B1	INTERDISCIPLINAR
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B1	ODONTOLOGIA
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B1	SAÚDE COLETIVA
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B2	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B2	EDUCAÇÃO FÍSICA
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B3	ENGENHARIAS III
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B3	GEOGRAFIA
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B3	MEDICINA II
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B3	SOCIOLOGIA
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B4	ENGENHARIAS I
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	B4	MEDICINA III
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	C	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	C	DIREITO



14/2/2010

E-mail de UniparMail - Sobre o possív...

Prezado Prof. Alfieri,

Temos uma dúvida.

O periódico Ciência & Saúde Coletiva (ISSN 1678-4561), que está no Scielo ([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1413-8123](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-8123)), tem as seguintes indexações:

[Texto das mensagens anteriores oculto]

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Amauri <alfieri@uel.br>****17 de novembro de 2009 06:47**

Para: Aristeu Vieira da Silva &lt;aristeu@unipar.br&gt;

Caro Prof. Aristeu,

Procurei nas bases indexadoras utilizadas pela área da Medicina Veterinária e observei indexações nas seguintes bases: Cabi, Scielo, ISI e PubMed. Com isso o periódico será classificado como **B2** em nossa área. Só para lembrá-lo para ser B1 tem que ter fator de impacto. Não localizei o periódico no JCR 2008. Dessa forma, ele será classificado como **B2**.

Espero ter dirimido sua dúvida.

Qualquer coisa é só entrar em contato.

Até breve

Alfieri

## Anexo 5: Comprovação de submissão

Revista Ciência & Saúde Coletiva

Page 1 of 1

Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva / ISSN 1413-8123



**REVISTAS**

- Meus Artigos
- Meus Dados
- Desconectar
- Sobre a Revista
- Edições e Assinatura
- Artigos e Avaliação
- Corpo Editorial
- Parcerias
- Fale Conosco

### Artigos Aprovados

Você não possui artigos aprovados aguardando publicação.

Verifique, na tabela abaixo, os artigos que você possui aguardando avaliação.

Caso você não tenha enviado artigos para avaliação, utilize a opção "Novo Artigo", à direita, para preencher o formulário adequado.

### Novo Artigo

Envie seu artigo para avaliação.

### Artigos Online no Scielo

Pesquisar:

no campo:

### Artigos em Avaliação

- 0053/2010 - O cão domiciliado como sentinela para a infecção pelo *Toxoplasma gondii* em seres humanos

A página da Revista ficará fechada para receber artigos do dia 15/12/2009 a 28/02/2010.

Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Av. Brasil, 4036, sala 700 - Manguinhos - CEP 21040-361 - Rio de Janeiro - RJ  
(21) 3882-9153 e (21) 2290-4893 - Todos os direitos reservados para ABRASCO.

Desenvolvido por ZANDA Multimídias da Informação.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)