

## **SOROPREVALÊNCIA DE *Toxoplasma gondii* EM MAMÍFEROS E AVES MARINHAS DE VIDA LIVRE NO LITORAL SUL DE SANTA CATARINA, BRASIL<sup>1</sup>**

Francieli Maria Wilhelms<sup>2</sup>, Anderson Barbosa de Moura<sup>3</sup>, Ana Paula Remor Sebolt<sup>4</sup>, Felipe Rieth de Lima<sup>5</sup>, Andreas Lazaros Chryssafidis<sup>6</sup>, Pedro Volkmer de Castilho<sup>7</sup>, Gabriela Cristini de Souza<sup>8</sup>, Eduardo Macagnan<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Soroprevalência, isolamento e caracterização molecular de *Toxoplasma gondii* em mamíferos e aves marinhas de vida livre no litoral Sul de Santa Catarina, Brasil”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PIVIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Medicina Veterinária – CAV – anderson.moura@udesc.br

<sup>4</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – PPGCA/CAV/UDESC

<sup>5</sup> Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – CAV/UDESC

<sup>6</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – PPGCA/CAV/UDESC

<sup>7</sup> Docente, Departamento Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas – CERES/UDESC

<sup>8</sup> Médica(o) Veterinária(o) - Unidade de Estabilização de Fauna Marinha – UEFM/CERES/UDESC

A toxoplasmose é uma zoonose de importância mundial causada pelo *Toxoplasma gondii*, que infecta as mais diversas espécies animais, causando prejuízos para a saúde única e para os sistemas produtivos. O parasito pode ser transmitido pela ingestão de oocistos esporulados, de bradizoítos em cistos teciduais e por taquizoítos (via transplacentária e/ou em transfusões de sangue ou transplantes de órgãos). O diagnóstico é baseado em sorologia, que indica o contato prévio do hospedeiro com o parasito, por meio da detecção e/ou titulação de anticorpos. A amostra de eleição nesses casos é o soro sanguíneo. Entretanto, especialmente em animais selvagens ou carcaças, sua coleta nem sempre é viável, havendo a possibilidade de realizar os testes com amostras alternativas como o plasma, fluídos cavitários e exsudatos cárneos. Com o objetivo de analisar o perfil sorológico de animais marinhos na região do litoral sul de Santa Catarina, foram avaliadas 19 amostras de soro (animais vivos) e 296 de exsudato cárneo de tecidos de aves assistidas e/ou recolhidas pelo Projeto de Monitoramento de Praias da Baía de Santos (PMP-BS) em conjunto com a Unidade de Estabilização da Fauna Marinha da UDESC/CERES. O exsudato cárneo, coletado na forma de “pool” de fragmentos de coração, pulmões, fígado e musculatura esquelética de cada animal, foi centrifugado a 1033g durante cinco minutos a 4°C. O sobrenadante obtido foi armazenado (-20°C) para as análises. As amostras de mamíferos (n=15) obtidas foram processadas da mesma forma e permanecem armazenadas (-20° C) para posterior avaliação pela técnica de MAT, pois não há conjugados comerciais disponíveis para essas espécies. A Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) para as amostras de soro sanguíneo foi realizada utilizando 1:16 como “cutoff” para triagem, seguida de diluições na base 4 para a titulação. Para as amostras de exsudato cárneo, utilizou-se o ponto de corte de 1:2 e diluições na base 2. As amostras, diluídas com PBS 1X, foram adicionadas às lâminas contendo os taquizoítos de *T. gondii* (12µL por poço). O conjugado foi diluído na proporção de 1:1500 e de 1:100 para as amostras de soro sanguíneo e de exsudato cárneo, respectivamente. Soros de aves (*Gallus gallus domesticus*), sabidamente positivo e negativo para *T. gondii*, foram utilizados para fins de comparação. Das dezenove amostras de soro sanguíneo, duas (10,53%) foram positivas (Tabela 1) com títulos de 1:16, ambas da espécie gaivotão (*Larus dominicanus*). Quanto ao exsudato cárneo, 95 (32,1%) das 296 amostras foram

positivas (Tabela 2), com títulos variando de 2 a 32 nas diferentes espécies. A detecção de anticorpos em amostras de animais marinhos de vida livre fornece informações que auxiliam no entendimento da dinâmica da infecção nessa população. De dieta generalista, as diferentes aves positivas no presente estudo podem se infectar pela ingestão de cistos teciduais presentes em animais infectados, ou de oocistos presentes no meio aquático, que podem se manter viáveis por até 24 meses no ambiente marinho. Aves de vida longínqua, os gaivotões, segunda espécie mais infectada (exsudato cárneo) e única espécie positiva entre as aves vivas no presente estudo, podem atuar como sentinelas, indicando uma possível contaminação do ambiente marinho e a manutenção da cadeia de transmissão de *T. gondii* nesse meio.

**Tabela 1.** Resultado da pesquisa de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em amostras de soro sanguíneo de aves marinhas de vida livre no litoral sul de Santa Catarina, Brasil. 2023.

Espécie	Nº amostras (%) <sup>1</sup>	Nº positivos
<i>Larus dominicanus</i>	11 (57,9%)	2
<i>Spheniscus magellanicus</i>	3 (15,7%)	0
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	2 (10,5%)	0
<i>Diomedea epomophora</i>	1 (5,3%)	0
<i>Thalasseus maximus</i>	1 (5,3%)	0
<i>Macronectes giganteus</i>	1 (5,3%)	0
<b>TOTAL</b>	<b>19 (100,0%)</b>	<b>2</b>

(%)<sup>1</sup> Total de animais por espécie analisados em relação ao total de amostras analisadas.

**Tabela 2.** Resultado da pesquisa de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em amostras de exsudato cárneo de aves marinhas de vida livre no litoral sul de Santa Catarina, Brasil. 2023.

Espécie	Nº amostras (%) <sup>1</sup>	Nº positivos (%) <sup>2</sup>	(%) <sup>3</sup>
<i>Spheniscus magellanicus</i>	209 (70,6%)	65 (31,1%)	65 (68,5%)
<i>Larus dominicanus</i>	38 (12,8%)	20 (52,6%)	20 (21,1%)
<i>Sula leucogaster</i>	13 (4,4%)	5 (38,5%)	5 (5,3%)
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	12 (4,1%)	1 (8,3%)	1 (1,0%)
<i>Sterna hirundinacea</i>	5 (1,7%)	2 (40,0%)	2 (2,1%)
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	5 (1,7%)	1 (20,0%)	1 (1,0%)
<i>Puffinus puffinus</i>	4 (1,4%)	1 (25,0%)	1 (1,0%)
<i>Sterna hirundo</i>	4 (1,4%)	0	0
<i>Haematopus paliatus</i>	2 (0,7%)	0	0
<i>Diomedea epomophora</i>	1 (0,3%)	0	0
<i>Fregata magnificens</i>	1 (0,3%)	0	0
<i>Thalasseus acuflavidus</i>	1 (0,3%)	0	0
<i>Thalasseus maximus</i>	1 (0,3%)	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>296 (100,0%)</b>	<b>95 (---)</b>	<b>95 (100,0%)</b>

(%)<sup>1</sup> Total de animais da espécie analisados em relação ao total de amostras analisadas.

(%)<sup>2</sup> Positivos de cada espécie em relação ao total de amostras analisadas da espécie.

(%)<sup>3</sup> Positivos de cada espécie em relação ao total de animais positivos.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose. Anticorpos. Animais marinhos.