

<b>DISCIPLINA: Trypanosoma cruzi/Doença de Chagas, Triatominae</b>		
<b>Nº de Créditos:</b> 4	<b>Carga Horária:</b> 60	<b>DISTRIBUIÇÃO DIDÁTICA:</b> Teórica: Prática: Outras Ativid:
<b>RESPONSÁVEL: João Aristeu da Rosa</b>		

### Conteúdo programático

1. Família Trypanosomatidae/Gênero *Trypanosoma*
2. Aplicação de Xenodiagnóstico. Preparação de Meio de Cultura
3. Preparação de seminários
4. Correlação clínico -parasitológica na doença de Chagas
5. Caracterização fenotípica e genotípica de *Trypanosoma cruzi*
6. Identificação de Triatominae/*Trypanosoma* spp.
7. Hormônios e doença de Chagas
8. Fármacos para tratamento da doença de Chagas
9. Leitura de Xenodiagnóstico, coloração de *T. cruzi*, inoculação em animais.
10. Desenvolvimento de Técnicas de Biologia Molecular aplicadas em *Trypanosoma cruzi*
11. Caracterização biológica e molecular de Triatominae.
12. Fundamentos de bioinformática
13. *Trypanosoma brucei/T. cruzi*
14. Mensuração de formas de *T. cruzi*
15. Citogenética e Evolução de Triatomíneos (Triatominae, Heteroptera)
16. Diagnóstico laboratorial. Técnicas imunológicas
17. Aspectos moleculares de *Trypanosoma cruzi*

### Ementa:

1. *Trypanosoma cruzi*
2. Mecanismos de transmissão
3. Patogenia e Patologia da doença de Chagas
4. Diagnóstico
5. Terapêutica
6. Estudos dos vetores

### Objetivos:

Os estudos abordados neste programa tem por objetivo fornecer aos alunos, além de conhecimentos básicos da doença de Chagas, uma maior visão para a compreensão da biologia do parasita e patologia, epidemiologia e diagnóstico dessa tripanossomose que constitui um dos problemas de saúde pública no Brasil. Pretende ainda estimular os alunos ao estudo e a investigação de temas da especialidade.

**Critérios de Avaliação:**

1. Prova escrita
2. Prova oral
3. Prova prática
4. Participação do aluno nas aulas práticas e seminários

**Bibliografia:**

1. Acta Tropica 115 (2010) 5–13 Review Chagas disease: 100 years after its discovery. A systemic review José Rodrigues Coura\*, José Borges-Pereira.
2. ARAÚJO-JORGE, T. & CASTRO, S. L. Doença de Chagas: Manual para experimentação animal. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2000.
3. BERN, C.; MESSENGER, L.A.; WHITMAN, J.D.; MAGUIRE, J.A. Chagas Disease in the United States: a Public Health Approach. Clinical Microbiology Review Vol.33 (1):27-42, 2020.
4. BRENER, Z.; ANDRADE, Z.A. Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas. 1ªed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979, 463p.
5. BRENER, Z.; ANDRADE, Z. A.; BARRAL –NETO, M. *Trypanosoma cruzi* e Doença de Chagas. 2ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000, 431 p. Cadernos de Saúde Pública, Vol.16, Suppl. 2,2000.
6. CARVALHO, D.B; ALMEIDA, C.E; ROCHA, C.S; GARDIM, S; MENDONÇA, V.J; RIBEIRO, A.R; ALVES, Z.C.P.V.T; RUELLAS, K; VEDOVÉLI, A; ROSA, J.A. A novel association between *Rhodnius neglectus* and the *Livistona australis* palm tree in na urban center foreshadowing the risk of Chagas disease transmission by vectorial invasions in Monte Alto City, São Paulo, Brazil. Acta Tropica130, 35–38, 2014.
7. CARCAVALLO, R. U.; GIRÓN, I.G.; JURBERG, J. &LENT, H. Atlas dos vetores da Doença de Chagas nas Américas. Vol. I, II e III, 1ª ed., Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 1999.
8. CARVALHEIRO, J. R.; AZEVEDO, N.; ARAÚJO-JORGE, T.C.; LANNES-VIEIRA, J.; SOEIRO, M. N. C. & KLEIN, L. Clássicos em Doença de Chagas. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2009.
9. CHAGAS, C. Nova Tripanozomíaze Humana. Estudos sobre morfologia e o ciclo evolutivo de *Schizotrypanum cruzi* n gen., n. sp., agente etiologico de nova entidade mórbida do homem. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, vol. 1, p. 159-218, 1909.

10. COURA, J. R. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Vol. 1 – Guanabara Koogan pág. 1-132, 2005.
11. GALVÃO, C., org. Vetores da doença de chagas no Brasil [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de
12. Zoologia, 2014, 289 p. Zoologia: guias e manuais de identificação series. ISBN 978-8598203-09-Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
13. GUEDES PMM, GUTIERREZ FRS, SILVA GK, DELLALIBERA-JOVILIANO R, RODRIGUES GJ, et al. (2012) Deficient Regulatory T Cell Activity and Low Frequency of IL-17-Producing T Cells Correlate with the Extent of Cardiomyopathy in Human Chagas' Disease. PLoS Negl Trop Dis 6(4): e1630. doi:10.1371/journal.pntd.0001630
14. HOARE, C . A. Morphological and Taxonomic studies on mammilian trypanosomes. X. Revision of systematics. J. Protozool., 11: 200-207, 1964.
15. HOARE, C. A & WALLACE, F. G. Developmental stages of Trypanosomatid flagellates: a new terminology. Nature (London), 212: 1385-1389, 1966.
16. HOARE, C. A. The Trypanosomes of Mammals. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1972.
17. KREIER, J.P.; BAKER, J.R. Parasitic Protozoa, Vol. I, 2<sup>a</sup> ed., Califórnia, Academic Press, 1992.
18. KROPF, S. P. Doença de Chagas, doença do Brasil, ciência, saúde e nação, 1909- 1962. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2009.
19. LENT, H., WYGODZINSKY, P. Revision of the Triatomine (Hemiptera: Reduviidae) and their significance as vectors of Chagas's disease. Bull. A. Mus. Nat. Hist. 163: 123-520, 1979.
20. LEWIS, M.D. et al. Genotyping of Trypanosoma cruzi: Systematic Selection of Assays Allowing Rapid and Accurate Discrimination of All Known Lineages. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v.81, n.6, p. 1041 - 1049, 2009.
21. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Vol. 94, Suppl. I, 1999.
22. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Vol. 94 (4) Jul./Ago. Páginas 427-576, 1999.
23. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Vol. 94 (4) Jul./Ago. Páginas 437-594, 1999.
24. LOPES, C.M.T; MENNA-BARRETO, R.F.S; PAVAN, M.G; PEREIRA, M.C.S; ROGUE, A.L.R. Trypanosoma janseni n. sp. (Trypanosomatida: Trypanosomatidae) isolated from Didelphis aurita (Mammalia: Didelphidae) in the Atlantic Rainforest of Rio de Janeiro, Brazil: integrative taxonomy and phylogeography within the Trypanosoma cruzi clade. Mem Inst Oswaldo Cruz, 113(1):45-55, 2018.

25. PESSOA, S.B. & MARTINS. V. Parasitologia Médica, 11ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982.
26. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Vol. 26, Suppl. II, 1993.
27. REY. Parasitologia, 4ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
28. RIMOLDI-RIBEIRO, A; LIMA, L; ALMEIDA, L.A; MONTEIRO, J; MORENO, C.J.G. NASCIMENTO, J.D; ARAÚJO, R.F; MELLO, F; MARTINS, L.P.A; GRAMINHA, M.A.S; TEIXEIRA, M.M.G; SILVA, M.S; STEINDEL, M; ROSA, J.A. Biological and Molecular Characterization of *Trypanosoma cruzi* Strains from Four States of Brazil. Am. J. Trop. Med. Hyg., 98(2), pp. 453–463, 2018.
29. RIMOLDI-RIBEIRO, A; OLIVEIRA, R.C; CERETTI JUNIOR, W; LIMA, L; ALMEIDA, L.A; NASCIMENTO, J.D; TEIXEIRA, M.M.G; ROSA, J.A. *Trypanosoma cruzi* isolated from a triatomine found in one of the biggest metropolitan areas of Latin America. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 49(2):183-189, Mar-Apr, 2016.
30. ROSA J. A.; JUSTINO H.H.G.; NASCIMENTO, J.D; MENDONÇA, V.J; ROCHA, C.S; CARVALHO, D.B; FALCONE, R; AZEREDO-OLIVEIRA, M.T.V; ALEVI, C.C.C; OLIVEIRA, J. A new species of *Rhodnius* from Brazil (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae). ZooKeys 675: 1–25, 2017.
31. ROSA J.A.; ROCHA C.S.; SUELI G.; PINTO, M.C.; MENDONÇA, V.J; FERREIRA FILHO, J.C.R; CARVALHO, E.O. C; CAMARGO, L.M.A; OLIVEIRA, J; NASCIMENTO, J.D; CILENSE, M; ALMEIDA, C.E. Description of *Rhodnius montenegrensis* n. sp. (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae) from the state of Rondônia, Brazil. Zootaxa 3478:62-76, 2012.
32. SANTOS V.R.C; MEIS J.; SAVINO W.; ANDRADE J.A.A.; VIEIRAS J.R.S.; COURA J.R. ; JUNQUEIRA A.C.V. Acute Chagas disease in the state of Pará, Amazon Region: is it increasing? Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 113 (5):1-6, 2018
33. SOUZA, E.S; VON ATZINGEN, N.C.B; FURTADO, M.B; OLIVEIRA, J; NASCIMENTO, J.D; VENDRAMI, D.P; GARDIM, S; ROSA, J.A. Description of *Rhodnius marabaensis* sp. n. (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) from Pará State, Brazil. ZooKeys 621: 45–62, 2016.
34. WANDERLEY, D.M.V. et al. Doença de Chagas: A vigilância entomológica no Estado de São Paulo. Boletim Epidemiológico Paulista, Vol. 4(38):1-6, 2007. CHABOLI
35. ALEVI, K. C. et al. Trends in taxonomy of Chagas disease vectors (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae): from Linnaean to integrative taxonomy. Pathogens, v. 10, n. 12, p. 1627, 1 dez. 2021.
36. DE PAIVA, V. F. et al. A review of the taxonomy and biology of Triatominae subspecies (Hemiptera: Reduviidae). Parasitology Research 2022, p. 1–14, 5 jan. 2022.

37. MONTEIRO, F. A. et al. Evolution, Systematics, and Biogeography of the Triatominae, Vectors of Chagas Disease. Em: *Advances in Parasitology*. [s.l.] Academic Press, 2018. v. 99p. 265–344.
38. PANZERA, F.; PITA, S.; LORITE, P. Chromosome Structure and Evolution of Triatominae: A Review. p. 65–99, 2021.
39. PAVAN, M. G.; LAZOSKI, C.; MONTEIRO, F. A. Speciation Processes in Triatominae. p. 39–64, 2021.
40. WEIRAUCH, C. Origin and Evolution of Triatominae. *Entomology in Focus*, v. 5, p. 1–13, 2021.
41. FILÉE, J. et al. Phylogenomics for Chagas Disease Vectors of the *Rhodnius* Genus (Hemiptera, Triatominae): What We Learn From Mito-Nuclear Conflicts and Recommendations. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 9, p. 938, 12 jan. 2022.
42. GALVÃO, C. Taxonomy. p. 15–38, 2021.
43. GALVÃO, C.; JUSTI, S. A. An overview on the ecology of Triatominae (Hemiptera:Reduviidae). *Acta tropica*, v. 151, n. 1, p. 116–125, 2 mar. 2015.
44. GUARNERI, A.; LORENZO, M. (EDS.). Triatominae - The Biology of Chagas Disease Vectors. *Entomology in Focus*. v. 5, 2021.
45. INSAUSTI, T. C.; LAZZARI, C. R. Anatomy of the Nervous System of Triatomines. p. 123–144, 2021.
46. PANZERA, F.; PITA, S.; LORITE, P. Chromosome Structure and Evolution of Triatominae: A Review. p. 65–99, 2021.
47. ZHANG, J. et al. Evolution of the assassin's arms: insights from a phylogeny of combined transcriptomic and ribosomal DNA data (Heteroptera: Reduvidae). *Scientific Reports* 2016 6:1, v. 6, n. 1, p. 1–8, 26 fev. 2016.