

# Biologia molecular aplicada ao diagnóstico e epidemiologia das infecções fúngicas/dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8351763501118366

**Protocolo:** 2015.109.26014841

**Status:** ACEITO

**Unidade:** INI

**Setor:**

Micologia, Setor de Imunodiagnóstico

**Departamento:**

Não tem

**Líder:** ROSELY MARIA Z OLIVEIRA

**E-mail:**

rosely.zancope@ini.fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

11.22. Micoses em humanos e animais: eco-epidemiologia, clínica, patogenia, diagnóstico e tratamento

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:**

## Trabalhos :

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MÉTODOS MOLECULARES PARA O DIAGNÓSTICO E EPIDEMIOLOGIA DE MICOSES E IDENTIFICAÇÃO DE SEUS AGENTES ETIOLÓGICOS: 1. Oliveira, MME et al. Development and optimization of a new MALDI-TOF protocol for identification of the *Sporothrix* species complex. *Research in Microbiology (Paris)*, v. 166, p. 102-110, 2015. 2. Irinyi, L et al. International Society of Human and Animal Mycology (ISHAM)-ITS reference DNA barcoding database--the quality controlled standard tool for routine identification of human and animal pathogenic fungi. *Medical Mycology (Oxford. Print)*, v. 53, p. 313-337, 2015. 3. Oliveira, MME et al. Molecular identification of the *Sporothrix schenckii* complex. *Revista Iberoamericana de Micología*, v. 31, p. 2-6, 2014. 4. Buitrago MJ, et al. Comparison of PCR protocols for detecting *Histoplasma capsulatum* DNA through a multicenter study. *Revista Iberoamericana de Micología*, v. 30, p. 256-260, 2013. 5. Oliveira, MME et al. Molecular identification of *Sporothrix* species involved in the first familial outbreak of sporotrichosis in the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 108, p. 936-938, 2013. 6. Rodriguez-Arellanes, G et al. Frequency and genetic diversity of the MAT1 locus of *Histoplasma capsulatum* isolates in Mexico and Brazil. *Eukaryotic Cell*, v. 12, p. 1033-1038, 2013. 7. Almeida-Paes et al. Cell-free antigens of *Sporothrix brasiliensis*: antigenic diversity and application in an immunoblot assay. *Mycoses (Berlin)*, v. 55, p. 467-475, 2012. 8. Oliveira, MME et al. Rapid identification of *Sporothrix* species by T3B fingerprinting. *Journal of Clinical Microbiology (Print)*, v. 50, p. 2159-2162, 2012. 9. Taylor, ML et al. Genetic diversity of *Histoplasma capsulatum* isolated from infected bats randomly captured in Mexico, Brazil, and Argentina, using the polymorphism of (GA)<sub>n</sub> microsatellite and its flanking regions. *FUNGAL BIOL-UK*, v. 116, p. 308-317, 2012. 10. Oliveira, MME et al. Phenotypic and molecular identification of *Sporothrix* isolates from an epidemic area of sporotrichosis in Brazil. *Mycopathologia (1975. Print)*, p. 440, 2011. 11. Mouchalouat, MF et al. Chromoblastomycosis: a clinical and molecular study of 18 cases in Rio de Janeiro, Brazil. *International Journal of Dermatology*, v. 50, p. 981-986, 2011. 12. Dias NM et al. Sporotrichosis caused by *Sporothrix mexicana*, Portugal. *Emerging Infectious Diseases (Print)*, v. 17, p. 1975-1976, 2011. 13. Dias, MA et al. Isolation of *Histoplasma capsulatum* from bats in the urban area of São Paulo State, Brazil. *Epidemiology and Infection (Print)*, v. 139, p. 1642-1644, 2011. 14. Muniz, MM et al. Comparison of different DNA-based methods for molecular typing of *Histoplasma capsulatum*. *Applied and Environmental Microbiology (Print)*, v. 76, p. 4438-4447, 2010. 15. Oliveira, MME et al. Sporotrichosis Caused By *Sporothrix globosa* in Rio De Janeiro, Brazil: Case Report. *Mycopathologia (1975. Print)*, v. 169, p. 359-363, 2010. 16. Guimarães, AJ et al. Evaluation of an enzyme-linked immunosorbent assay using purified, deglycosylated histoplasmin for different clinical manifestations of histoplasmosis. *Microbiological Research*, v. 2, p. e1-e8, 2010. 17. Reis, RS et al. Molecular characterisation of *Sporothrix schenckii* isolates from humans and cats involved in the sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 104, p. 769-774, 2009. 18. Buitrago MJ et al. Utility of real-time PCR for the detection of *Paracoccidioides brasiliensis* DNA in the diagnosis of imported paracoccidioidomycosis. *Medical Mycology (Oxford)*, v. 31, p. 1-4, 2009. 19. Gutierrez-Galhardo, MC et al. Molecular epidemiology and antifungal susceptibility patterns of *Sporothrix schenckii* isolates from a cat-transmitted epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Medical Mycology (Oxford)*, v. 46, p. 141-151, 2008. 20. Guimarães, AJ et al. Biological Function and Molecular Mapping of M Antigen in Yeast Phase of *Histoplasma capsulatum*. *Plos One*, v. 3, p. e3449, 2008. 21. Richini-Pereira, VB et al. Molecular detection of *Paracoccidioides brasiliensis* in road-killed wild animals. *Medical Mycology (Oxford)*, v. 46, p. 35-40, 2008. 22. Mouchalouat, Marcelle de F. ; Galhardo, Maria Clara G. ; Fialho, Paulo Cezar Monteiro ; Coelho, Janice Mery C. de Oliveira ; Zancope-Oliveira, Rosely Maria ; Valle, Antonio Carlos F. do . *Cladophialophora carrionii*: a rare agent of chromoblastomycosis in Rio de Janeiro State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 50, p. 351-353, 2008. 23. Almeida-Paes et al. Use of mycelial-phase *Sporothrix schenckii* exoantigens in an enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of sporotrichosis by antibody detection. *Clinical and Vaccine Immunology*, v. 14, p. 244-249, 2007. 24. Almeida-Paes et al. Immunoglobulins G, M, and A against *Sporothrix schenckii* exoantigens in patients with sporotrichosis before and during treatment with itraconazole. *Clinical and Vaccine Immunology*, v. 14, p. 1149-1157, 2007. 25. Valle, ACF et al. Chronic disseminated histoplasmosis with lesions restricted to the mouth: case report. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Brasil*, v. 48, n.2, p. 113-116, 2006. 26. Zancope-Oliveira, RM et al. Genetic diversity of strains in Brazil. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*, v. 45, n.3, p. 443-449, 2005. 27. Leiman, BCQ et al. Histoplasmosis: clinical forms and laboratory tests in a Brazilian center. *Revista Iberoamericana de Micología*, v. 22, p. 141-146, 2005. 28. Guimarães, AJ et al. ELISA for early diagnosis of histoplasmosis. *Journal of Medical Microbiology*, v. 53, p. 509-514, 2004. 29. Ergin, Ç et al. The investigation of the presence of *Histoplasma capsulatum* in the Denizli-Kaklik cave recently opened to tourism. *Turkish Journal Of Infection, Turquia*, v. 18, n.3, p. 333-338, 2004. 30. Kasuga, T et al. Phylogeography of the fungal pathogen *Histoplasma capsulatum*. *Molecular Ecology*, Blackwell Publishing, v. 12, p. 3383-3401, 2003. 31. Guedes, HL et al. PCR assay for identification of *Histoplasma capsulatum* based on the nucleotide sequence of the M antigen. *Journal of*

Clinical Microbiology, Washington, D.C. USA, v. 41, n.2, p. 535-539, 2003. 32. Cunha, DA et al. Heterologous expression, purification, and immunological reactivity of a recombinant HSP60 from *Paracoccidioides brasiliensis*. Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology, USA, v. 9, n.2, p. 374-377, 2002. 33. Muniz, MM et al. Genetic Diversity of *Histoplasma capsulatum* Strains Isolated from Soil, Animals, and Clinical Specimens in Rio de Janeiro State, Brazil, by a PCR-Based Random Amplified Polymorphic DNA Assay. Journal of Clinical Microbiology, v. 39, p. 4487-4494, 2001. 34. Pizzini CV et al. Evaluation of a western blot test in an outbreak of acute pulmonary histoplasmosis. Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology, USA, v. 6, n.1, p. 20-23, 1999. 35. Zancopé-Oliveira, RM et al. Molecular cloning, characterization and expression of the M antigen of *Histoplasma capsulatum*. Infection and Immunity, USA, v. 67, n.4, p. 1947-1953, 1999. RELAÇÃO FUNGO-HOSPEDEIRO: VIRULÊNCIA, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E RESPOSTA A ANTIFÚNGICOS: 1. FREITAS, DFS et al. Increase in virulence of *Sporothrix brasiliensis* over five years in a patient with chronic disseminated sporotrichosis. Virulence (Print), v. 6, p. 112-120, 2015. 2. Almeida-Paes, R et al. Phenotypic characteristics associated with virulence of clinical isolates from the *Sporothrix* complex. BIOMED RES INT, v. 2015, p. 1-10, 2015. 3. Figueiredo-Carvalho, MHG et al. Comparison of commercial methods and the CLSI broth microdilution to determine the antifungal susceptibility of *Candida parapsilosis* complex bloodstream isolates from three health Institutions in Rio de Janeiro, Brazil. Mycopathologia (1975. Print), v. 178, p. 27-35, 2014. 4. FREITAS, DFS et al. Sporotrichosis: An Emerging Neglected Opportunistic Infection in HIV-Infected Patients in Rio de Janeiro, Brazil. PLoS Neglected Tropical Diseases (Online), v. 8, p. e3110, 2014. 5. Figueiredo-Carvalho, MHG et al. I-Dihydroxyphenylalanine induces melanin production by members of the genus *Trichosporon*. FEMS Yeast Research, v. 14, p. n/a-n/a, 2014. 6. Ramos, LS et al. *Candida haemulonii* complex: species identification and antifungal susceptibility profiles of clinical isolates from Brazil. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (Print), v. 70, p. 111-115, 2014. 7. Almeida-Paes, R et al. Sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: *Sporothrix brasiliensis* Is Associated with Atypical Clinical Presentations. PLoS Neglected Tropical Diseases (Online), v. 8, p. e3094, 2014. 8. Barbedo, LS et al. Different scenarios for *Candida parapsilosis* fungaemia reveal high numbers of mixed *C. parapsilosis* and *Candida orthopsilosis* infections. Journal of Medical Microbiology, v. 64, p. 7-17, 2014. 9. Freitas, DF et al. Acute dacryocystitis: another clinical manifestation of sporotrichosis. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso), v. 108, p. 909-913, 2013. 10. Abi-Chacra, EA et al. Phenotypic properties associated with virulence from clinical isolates belonging to the *Candida parapsilosis* complex. FEMS Yeast Research, v. 13, p. n/a-n/a, 2013. 11. Freitas, DF et al. Sweet syndrome associated with sporotrichosis. British Journal of Dermatology (1951. Print), v. 166, p. 212-213, 2012. 12. Araujo, GS et al. Capsules from pathogenic and non-pathogenic *Cryptococcus* spp. manifest significant differences in structure and ability to protect against phagocytic cells. Plos One, v. 7, p. e29561, 2012. 13. Nosanchuk, JD et al. Antibody therapy for histoplasmosis. Frontiers in Microbiology (Online), v. 3, p. 1-7, 2012. 14. Almeida-Paes, R et al. Biosynthesis and functions of a melanoid pigment produced by species of the *Sporothrix* complex in the presence of L-tyrosine. Applied and Environmental Microbiology (Print), v. 78, p. 8623-8630, 2012. 15. Silva, MG. The homeostasis of iron, copper, and zinc in *Paracoccidioides brasiliensis*, *Cryptococcus neoformans* var. *grubii*, and *Cryptococcus gatii*: a comparative analysis. Frontiers in Microbiology (Online), v. 2, p. 1-19, 2011. 16. Guimarães, AJ et al. Monoclonal antibodies to heat shock protein 60 alter the pathogenesis of *Histoplasma capsulatum*. Infection and Immunity, v. 77, p. 1357-1367, 2009. 17. Almeida-Paes, R et al. Growth conditions influence melanization of Brazilian clinical *Sporothrix schenckii* isolates. Microbes and Infection, v. 11, p. 554-562, 2009. 18. Gutierrez-Galhardo, MC et al. Antifungal susceptibility profile in vitro of *Sporothrix schenckii* in two growth phases and by two methods: microdilution and E-test. Mycoses (Berlin), v. 7, p. 165-170, 2009. 19. Albuquerque, PC et al. Vesicular transport in *Histoplasma capsulatum*: an effective mechanism for trans-cell wall transfer of proteins and lipids in ascomycetes. Cellular Microbiology, v. 10, p. 1695-1710, 2008. 20. Mendes-Giannini, MJS et al. Binding of extracellular matrix proteins to *Paracoccidioides brasiliensis*. Microbes and Infection, v. 8, p. 1550-1559, 2006. 21. Pereira, L et al. Proteomic identification, nucleotide sequence, heterologous expression and immunological reactivity of the triosephosphate isomerase of. Microbes and Infection, v. 6, p. 892-900, 2004. 22. Nosanchuk, JD et al. *Histoplasma capsulatum* Synthesizes Melanin-Like Pigments In Vitro and during Mammalian Infection. Infection and Immunity, USA, v. 70, n.9, p. 5124-5131, 2002.

#### **Contribuições :**

Estudar fatores dos patógenos fúngicos e implicações na sua virulência através de estudos proteômicos e metabôlômicos; verificar a resposta do hospedeiro à invasão pelos patógenos fúngicos e desenvolver novos métodos de diagnóstico e tratamento para as micoses. Para tal serão realizados rastreamento de novas moléculas antimicrobianas e a introdução de uma nova estratégia de baixo custo para diagnóstico, através da utilização de novos alvos e marcadores. Também pretendemos desenvolver para o diagnóstico microfluídicos de baixo custo.

#### **Interações :**

Nosso grupo vêm trabalhando continuamente com diferentes grupos de pesquisa, tanto a nível nacional, como internacional. Ressalte-se que as instituições citadas a seguir realizam projetos colaborativos, como atestam as publicações de seus integrantes. Efetivamente atualmente estamos trabalhando em cooperação com os seguintes grupos: □ Laboratório de Microbiologia do Centro de Biologia Molecular e Ambiental da Escola de Ciências da Universidade do Minho, Braga, Portugal – Colaboradores: Célia S Santos Pais, Ana Paula F M Sampaio □ Department of Medicine, and department of Microbiology and Immunology, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, New York, USA – Colaborador: Joshua D. Nosanchuk □ Laboratório de Inmunología de Hongos, Universidad Autónoma do México (UNAM), Cidade do México, MX – Colaborador Maria Lucia Taylor □ Servicio de Micología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Espanha - Colaborador María José Buitrago Serna □ Instituto de Microbiologia Prof. Paulo de Góes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – Colaboradores José Mauro Peralta e André L. Santos □ Laboratório de Biologia Molecular (LBM) da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO – Colaborador Célia Maria de Almeida Soares □ Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE – Colaborador Terezinha Leitão

# Gestão e Governança no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5469394498004720

**Protocolo:** 2015.196.28112122

**Status:** ACEITO

**Unidade:** DIREB      **Setor:**

Escola Fiocruz de Governo (EFG);  
Colaboratório de Ciência, Tecnologia  
e Sociedade da Fiocruz/Brasília e  
UnB.

**Departamento:** Coordenação de  
Programas e Projetos  
(CPP); Coordenação de  
Gestão e Integração  
Estratégica (CGIE)

**Líder:** WAGNER DE JESUS  
MARTINS

**E-mail:**

wagnermartins@fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e  
Computação Científica em  
Saúde e Ambiente (Fio-  
ROCC)

**Linha:**

18.1. Política e gestão da ciência,  
tecnologia e inovação (CT&I) em saúde

## Trabalhos :

BARRETO, J. O. ; VIDAL, A. ; ELIAS, F.T.S. . Rede Brasileira de Avaliação de tecnologias em saúde: uso racional de tecnologias no SUS. Conasems (Brasília), v. 37, p. VII, 2010. BARRETO, Jorge Otávio Maia ; VIDAL, A.T. ; ELIAS, F.T.S. . Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde: uso racional de tecnologias no SUS. Conasems (Brasília), v. 37, p. 46-47, 2010. BARRETO, Jorge Otávio Maia. A Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde: uma construção coletiva para a equidade no SUS. Conasems (Brasília), v. 32, p. 16-17, 2009. CAETANO, R (Org.) ; VIANNA, C. M. M. (Org.) ; ELIAS, F.T.S. (Org.) ; SILVA, E. N. (Org.) ; SILVA, M. T. (Org.) . Diretrizes Metodológicas : estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. Brasília: Ministério da Saude, 2009. CAMARGO, E. ; ELIAS, F.T.S. ; VIEIRA, U. P. . Brazilian investment in professional qualification in Health Technology Assessment Brazilian investment in professional qualification in Health Technology Management. In: 4rd Annual Meeting Health Technology Assessment International (4rd HTAi), Barcelona, Espanha, 17 a 20 de junho de 2007. Organizado pela associação mundial de profissionais de avaliação de tecnologias em saúde., 2007, Barcelona. Brazilian investment in professional qualification in Health Technology Assessment Brazilian investment in professional qualification in Health Technology Management, 2007. Conhen M.M. ; PINTO, A. M. G. ; Prates A. P. ; MARTINS, W. A REDE TÉCNICO-CIENTÍFICA NA GESTÃO DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Rede : Revista Eletrônica do Prodema, v. 7, p. 7-21, 2011. DIAS, RI ; Barreto, Jorge Otávio Maia ; SOUZA, N.M. . Desenvolvimento atual da Rede para Políticas Informadas por Evidências (EVIPNet Brasil): relato de caso. Revista Panamericana de Salud Publica (Print) , v. 36, p. 50-56, 2014. ELIAS, F T S ; SERRUYA, S. J. ; SILVA, M. T. ; Atalah, A ; GUIMARAES, R. ; GADELHA, C. A. . HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT POLICY IN BRAZIL. In: 9th HTAi Annual Meeting, 2012, Bilbao. Gaceta Sanitaria 9th HTAi Annual Meeting, 2012. v. 26. p. 116-117. ELIAS, F.T.S. . Indicadores para monitoramento de pesquisa. In: VI Taller de Indicadores de Ciência y Tecnologia Iberoamericano e Interamericano, 2004, Buenos Aires-Ar. Anais do VI Taller de Indicadores de Ciência y Tecnologia Iberoamericano e Interamericano, 2004. ELIAS, F.T.S. . Utilização de pesquisa em políticas: como construir modelo teórico de avaliação e Indicadores para monitoramento de pesquisa no Ministério da Saúde. . In: VII Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 2003, Brasília-DF. Anais do VII Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 2003. ELIAS, F.T.S. ; GAGLIARDI, J. ; TUESTA, A. A. . Community Participation in health research priority setting - Brazil. In: Global Forum for Helath Research, 2004, Mumbai. Global Forum for Health Research - Book of Abstracts. Genebra: Global Forum for Helath Research, 2005. ELIAS, F.T.S. ; LARANJEIRA, F. O. . INFLUÊNCIA DA AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE NOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. In: International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR), 2009, Rio de Janeiro. ISPOR Latin American Abstract Author index. Lawrenceville.,: ISPOR, 2009. v. 12. p. A488. ELIAS, F.T.S. ; PATROCLO, M. A. A. ; Elias, Flavia Silva . Utilização de pesquisas: como construir modelos teóricos para avaliação. Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso) , v. 10, p. 215, 2004. ELIAS, F.T.S. ; SOUZA, L.E. P. . Indicadores para monitoramento de pesquisa. Ciência da Informação (Impresso), v. 35, p. 218-226, 2006. Citações: 2 ELIAS, F.T.S. ; SOUZA, L.E. P. . Information System to monitor the promotion of research projects - Brazilian Ministry of Health. In: Global Forum for Helath Research, 2005, Munbai. Global Forum for Helath Research. Genebra: Global Forum for Helath Research, 2005. ELIAS, F.T.S. ; VELOSO, S. C. S. ; ALBUQUERQUE, I. O. . Brazilian Policy of Health Technology Management: opportunities and challenges to Technology Assessment in health system. In: 4rd Annual Meeting Health Technology Assessment International (4rd HTAi), Barcelona, Espanha, 17 a 20 de junho de 2007. Organizado pela associação mundial de profissionais de avaliação de tecnologias em saúde., 2007, Barcelona. Brazilian Policy of Health Technology Management: opportunities and challenges to Technology Assessment in health system, 2007. ELIAS, FLAVIA T S ; ATALLAH, ÁLVARO NAGIB . Brazilian HTA as Public Policy: Are We on the Way?. In: 6th annual meeting of HTAi, 2009, Singapore. Annals of the academy of medicine, 2009. v. 38. p. S68-S68. ELIAS, FLÁVIA TAVARES SILVA ; ARAÚJO, DENIZAR VIANNA . How health economic evaluation (HEE) contributes to decision-making in public health care: the case of Brazil. Zeitschrift fur Evidenz, Fortbildung und Qualitat im Gesundheitswesen / German Journal for Evidence and Quality in Health Care (2008), v. 108, p. 1-6, 2014. KOURY, C. N. S. (Org.) ; BARRETO, Jorge Otávio Maia (Org.) . Avaliação de Tecnologias em Saúde: seleção de estudos apoiados pelo Decit. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014. v. 1. 76p . LARANJEIRA, F. O. ; ELIAS, F.T.S. ; ALBUQUERQUE, I. O. . Priority setting for health technology assessment in Brazilian Public Health System. In: 4rd Annual Meeting Health Technology Assessment International (4rd HTAi), Barcelona, Espanha, 17 a 20 de junho de 2007. Organizado pela associação mundial de

profissionais de avaliação de tecnologias em saúde., 2007, Barcelona. Priority setting for health technology assessment in Brazilian Public Health System, 2007. LARANJEIRA, F. O. ; LOULY, P. ; CONTI, M. ; Salomon, Flávia ; Furlan, Luis Henrique ; ELIAS, F.T.S. . Updated Methodological Guideline for Rapid-HTA: What Have Changed.. In: 6th HTAI, 2009, Cingapura. Annals of the Academy of Medicine, Singapore. cingapura: Annals Academy of Medicine., 2009. v. 38.

LARANJEIRA, F. O. ; LOULY, P. ; CONTI, M. ; Salomon, Flávia ; Osanai, Mario Henrique ; ELIAS, FLÁVIA TAVARES SILVA ; PONTES, U. . How to Train Decision Makers and Their Technicians on Elaborating and Interpretation of Rapid-HTA: Brazilian Experience. In: 6th annual meeting of HTAi, 2009, Singapore. Annals of the Academy of Medicine, 2009. v. 38. p. s72-s72. Lemgruber, A ; ELIAS, F.T.S. ; Galvan, P ; Amarilla, A ; PEREZ, A. . International collaboration in the Mercosul region: strengthening HTA in South America. In: 7th Annual Meeting Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Annual Meeting Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. LEMGRUBER, A. ; ELIAS, F T S ; PICHON-RIVIERE, ANDRES ; TRONCOSO, G. ; WURCEL, V. . HTA Knowledge Transfer Strategies in Latin America: Using Different Tools for HTA Capacity Building in Latin America. In: 9th HTAI Annual Meeting, 2012, Bilbao. Gaceta Sanitaria 9th HTAI Annual Meeting, 2012. v. 26. MARTINS, Wagner de J. ; Artmann, elizabeth ; RIVERA, F. J. U. . Gestão comunicativa para redes cooperativas de ciência, tecnologia e inovação em saúde. Revista de Saúde Pública (Impresso) , v. 46, p. 51-58, 2012. Citações: 2| 2 NOVAES ; ELIAS, F.T.S. ; ALMEIDA, R. T. ; Lemgruber, A. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde.. Brasília: Ministério daSaúde, 2010. NOVAES, HILLEGONDA MARIA DUTILH ; ELIAS, FLÁVIA TAVARES SILVA . Uso da avaliação de tecnologias em saúde em processos de análise para incorporação de tecnologias no Sistema Único de Saúde no Ministério da Saúde. Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso) , v. 29, p. s7-s16, 2013. Citações: 1| 2 PACHECO SANTOS, LEONOR ; MOURA, ERLY ; BARRADAS BARATA, RITA ; SERRUYA, SUZANNE ; DA MOTTA, MARCIA ; SILVA ELIAS, FLÁVIA ; ANGULO-TUESTA, ANTONIA ; DE PAULA, ANA ; DE MELO, GILVANIA ; GUIMARÃES, REINALDO ; GRABOIS GADELHA, CARLOS . Fulfillment of the Brazilian Agenda of Priorities in Health Research. Health Research Policy and Systems , v. 9, p. 35, 2011. Citações: 5| 9 PAULA, ANA PATRÍCIA DE ; GIOZZA, SILVANA PEREIRA ; PEREIRA, MICHELLE ZANON ; BOAVENTURA, PATRÍCIA SOUZA ; SANTOS, LEONOR MARIA PACHECO ; SACHETTI, CAMILE GIARETTA ; TAMAYO, CÉSAR OMAR CARRANZA ; KOWALSKI, CLARISSA CAMPOS GUARAGNA ; ELIAS, FLAVIA TAVARES SILVA ; SERRUYA, SUZANNE JACOB ; GUIMARÃES, REINALDO . Clinical investigations for SUS, the brazilian public health system. São Paulo Medical Journal (Impresso) , v. 130, p. 179-186, 2012. Citações: 1 PICHON-RIVIERE, ANDRES ; GARAY, U. ; MACMULLEN, M. ; GIEDION, U. ; ELIAS, F.T.S. ; CEBALLOS, R. M. ; RODRIGUEZ, A. ; AUGUSTOVSKI, F. ; RUIZ, F. ; CHALKIDOU, K. . COMPARATIVE ANALYSIS OF HTA STRUCTURES AND HEALTH PRIORITY SETTING PROCESSES IN FIVE LATIN AMERICAN COUTRIES: BRAZIL, CHILE, COLOMBIA, MEXICO AND URUGAY. In: 9th HTAI Annual Meeting, 2012, Bilbao. Gaceta Sanitaria 9th HTAI Annual Meeting, 2012. v. 26. p. 242-242. SANTOS, N. B. ; FRANCISCO, A. ; MARTINS, B. C. ; MARTINS, Wagner de J. ; MARTINS, C. S. F. . Inovação e Patrimônio Intelectual em Época de Colaboração. Datagramazero (Rio de Janeiro), v. 13, p. 7, 2012. SILVA, E. N. ; ELIAS, F.T.S. ; SILVA, M. T. . Strategies for capacitating Brazilian professionals on clinical, effectiveness and cost-effectiveness. In: 7th Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. SILVA, E. N. ; SILVA, M. T. ; ASSIS, E. C. ; ELIAS, F T S . HTA METHODOLOGICAL GUIDELINES AS A TOOL TO IMPROVE QUALITY IN HEALTH EVIDENCE: THE BRAZILIAN EXPERIENCE. In: 9th HTAI Annual Meeting, 2012, Bilbao. Gaceta Sanitaria 9th HTAI Annual Meeting, 2012. v. 26. p. 118-118. SILVA, E. N. ; SILVA, M. T. ; ELIAS, F.T.S. . Sistemas de Saúde e Avaliação de tecnologias em Saúde. Avaliação de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre: Artmed, 2010, v. , p. -. SILVA, E. N. ; SILVA, M. T. ; ELIAS, F.T.S. . The Brazilian Methodological guidelines for economic evaluation of health technologies. In: 7th Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. SILVA, HUDSON P ; PETRAMALE, CLARICE A ; ELIAS, FLAVIA T S . Avanços e desafios da política nacional de gestão de tecnologias em saúde. Revista de Saúde Pública (Impresso) , v. 46, p. 83, 2012. Citações: 3 SILVA, L.R; LAGUARDIA, J.; TOSTES, D.G.; RIBEIRO , A.M.; RIBEIRO, C.R.; LIMA, V.; ALVES,M.R.A.B.; EIRAS, D.P.; MATURANA, G.; ALVES, E.C.L.. ReBEC em números: reflexos da política mandatória em pesquisa clínica na trajetória do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. Cadernos BAD, 2014, N. 2, jul-dez, pp. 107-114. Disponível em: . Acesso em 28/06/2015. SILVA, L.R; LAGUARDIA, J.; TOSTES, D.G.; RIBEIRO , A.M.; RIBEIRO, C.R.; LIMA, V.; ALVES,M.R.A.B.; EIRAS, D.P.; MATURANA, G.; ALVES, E.C.L.. O ReBEC como repositório temático de ensaios clínicos e a cooperação internacional em pesquisa clínica. Cadernos BAD, 2014, N. 2, jul-dez, pp. 165-170. Disponível em: < <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1199/1206> > . Acesso em 28/06/2015 SILVA, L.R; LAGUARDIA, J.; TOSTES, D.G.; RIBEIRO , A.M.; RIBEIRO, C.R.; LIMA, V.; ALVES,M.R.A.B.; EIRAS, D.P.; MATURANA, G.; ALVES, E.C.L.. O ReBec 2.0: rumo a uma nova plataforma para dados científicos . Cadernos BAD, 2014, N. 2, jul-dez, pp. 175-181. Disponível em: . Acesso em 28/06/2015 SILVA, M. T. ; ELIAS, F.T.S. . Identification and prioritization of HTA topics in Brazil: methods and results. In: 7th Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. SILVA, M. T. ; SILVA, E. N. ; LENGGRUBER, A. ; ELIAS, F.T.S. . Adaptation of evidence developed in other contexts for the Brazilian Bulletin of HTA: Deferasirox for treatment of iron overload.. In: 7th Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. SILVA, M. T. ; Veloso, Natalia ; ELIAS, F.T.S. . Bringing policy makers closer to HTA research: Brazilian strategies. In: 7th Health Technology Assessment International, 2010, Dublin. 7th Health Technology Assessment International. Dublin: MCI Dublin Office, 2010. SILVA, MARCUS TOLENTINO ; DE ALMEIDA, ROSIMARY TEREZINHA ; GAVA, CINTIA MARIA ; GALVÃO, TAÍS FREIRE ; DA SILVA, EDINA MARIKO KOGA ; SANTOS, VANIA CRISTINA CANUTO ; RONCHINI, MISANI AKIKO KANAMOTA ; DE MESQUITA, ALINE MONTE ; ELIAS, FLÁVIA TAVARES SILVA ; D'OLIVEIRA, ALEXANDRE LEMGRUBER PORTUGAL ; ATALLAH, ÁLVARO NAGIB . Brazilian Health Technology Assessment Bulletin: Editorial Process, Dissemination Strategies, Critical Appraisal, and Initial Impact. International Journal of Technology Assessment in Health Care (Print) , v. 28, p. 65-69, 2012. Citações: 2| 2 SILVA, SF ; SOUZA, N.M. ; BARRETO, Jorge Otávio Maia . Fronteiras da autonomia da gestão local de saúde: inovação, criatividade e tomada de decisão informada por evidências. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso) , v. 19, p. 4427-4438, 2014. Citações: 1 SILVEIRA, D. ; VIEIRA, N. C. ; SILVA, A. ; BRITO, G. V. ; VIDAL, J. ; FALCAO, M. G. ; LOULY, P. ; SALOMON, F. C. R. ; ELIAS, F T S . THE BRAZILIAN MINISTRY OF HEALTH'S DECISION-MAKING PROCESS IN THE HTA APPROACH TO SOCIAL APPLICABILITY. In: 9th HTAI Annual Meeting, 2012, Bilbao. Gaceta Sanitaria 9th HTAI Annual Meeting, 2012. v. 26. p. 245-246. VIDAL, A. ; ARAGAO, E. ; ELIAS, FLAVIA TAVARES SILVA ; ALMEIDA, R. T. . Monitoramento do horizonte tecnológico em saúde. In: Luiz Odorico Monteiro de Andrade; Hudson Pacifico da Silva; Carlos Augusto Grabois gadelha; Lais Costa; Luis

Eugênio Portela de Souza. (Org.). Conhecimento e inovação em saúde: experiências do Brasil e do Canadá. 1ed. Campinas: Saberes, 2012, v. , p. 431-460. VIEIRA, U. P. ; ELIAS, F.T.S. ; SERRUYA, S. J. . Building Bridges between systematic reviews and Brazilian decision-making: methods for disseminating evidence In Anais. In: XV Cochrane Colloquium Saúde Baseada em evidências para todos, 2007, São Paulo. XV Cochrane Colloquium Saúde Baseada em evidências para todos, 2007.

**Contribuições :**

Convergir a expertise dos líderes e dos pesquisadores em avaliação de tecnologias e estudo de redes, por meio de duas linhas de pesquisa pertencentes ao Grupo (Tradução e Translação do Conhecimento - [dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/5469394498004720266112](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/5469394498004720266112); e Governança de Redes sociotécnicas em Ciência, Tecnologia e Sociedade - [dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/5469394498004720266138](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/5469394498004720266138)), com a experiência dos doutores, pesquisadores e técnicos do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos que colaboram com o grupo (ver Silva, L.R. nos trabalhos na área do PPT) , para: - Discutir as implicações da transparência da informação em pesquisa clínica, bem como da mandatoriedade de registro de ensaios para o progresso da pesquisa translacional, frente à nova regulação da Anvisa e à nova orientação da rede ICTRP/OMS nesse sentido; propor estratégias de transparência convergentes com a gestão e translação do conhecimento científico. - Avaliar o grau de prontidão do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos - Rebec para um cenário nacional e global de plena operação de sistemas Big Data (2030), tecendo estratégias que contemplem as dimensões da pesquisa translacional e que permitam ao Rebec manter sua condição de vanguarda tecnológica no mundo em termos de transparência de código e de informação. - Avaliar o grau de interoperabilidade de plataformas públicas dedicadas à pesquisa clínica no Brasil, dentro e fora da Fiocruz, entre si e com o Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. - Realizar estudos prospectivos sobre a disponibilização de resultados da pesquisa clínica na plataforma bilíngüe Rebec, buscando avaliar o impacto da mandatoriedade de disponibilização dessa informação para o desenvolvimento da pesquisa translacional no Brasil. - Discutir estratégias para translação/tradução do conhecimento para diferentes públicos e linguagens (gestores, pesquisadores, voluntários, cidadãos em geral) - Realizar estudos prospectivos sobre a disponibilização do registro no Rebec para outros países do cone sul/América latina e a implicação para o desenvolvimento de estratégias translacionais e colaborativas para a pesquisa regional.

**Interações :**

CGGC/DECIT/SCTIE/MS; International Clinical Trials Research Platform/OMS; Opas; Bireme; Rebrats; Evipnet; Anvisa; Universidade de Brasília;

# Pesquisa Clínica Fiocruz em Tuberculose. Endereço para acessar este espelho:

## [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8499650051874363](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8499650051874363)

**Protocolo:** 2015.205.29110720

**Unidade:** CPqGM

**Setor:**

LIMI

**Status:**

ACEITO

**Departamento:**

LIMI

**Líder:** THEOLIS COSTA BARBOSA BESSA

**E-mail:** [theolis@bahia.fiocruz.br](mailto:theolis@bahia.fiocruz.br)

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** 2.5. Mecanismos de patogenia e imunorregulação nas infecções microbianas

### Trabalhos :

TAN, H. Y. ; YONG, Y. K. ; Andrade, Bruno B. ; SHANKAR, E. M. ; PONNAMPALAVANAR, S. ; OMAR, S. F. S. ; Narendran, G. ; KAMARULZAMAN, A. ; Swaminathan, S. ; Sereti, Irini ; CROWE, S. M. ; French, M. . Plasma interleukin-18 levels are a biomarker of innate immune responses that predict and characterize tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome. *AIDS (London)*, v. 2, p. 1-1, 2015. Andrade, Bruno Bezerril ; KUMAR, N. P. ; SRIDHAR, R. ; BANU-REKHA, V. V. ; JAWAHAR, M. S. ; NUTMAN, T. B. ; Sher, A. ; BABU, S. . Heightened plasma levels of Heme Oxygenase-1 and Tissue Inhibitor of Metalloproteinase-4 as well as elevated peripheral neutrophil counts are associated with tuberculosis-diabetes comorbidity. *Chest (American College of Chest Physicians)*, v. 03, p. 1-11, 2014. Narendran, G. ; Andrade, Bruno ; Swaminathan, S. . Tuberculosis-immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV: from pathogenesis to prediction. *Expert Review of Clinical Immunology*, p. 1-15, 2014. Andrade, Bruno B ; SINGH, A. ; Narendran, G. ; SCHECHTER, M. E. ; Nayak, K. ; SUBRAMANIAN, S. ; ANBALAGAN, S. ; JENSEN, S. M. R. ; Porter, B. O. ; Antonelli, L. ; WILKINSON, K. A. ; WILKINSON, R. J. ; MEINTJES, G. ; van der PLAS, H. ; FOLLMANN, D. ; Barber, Daniel L. ; Swaminathan, S. ; Sher, Alan ; Sereti, Irini . Mycobacterial Antigen Driven Activation of CD14++CD16- Monocytes Is a Predictor of Tuberculosis-Associated Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome. *PLoS Pathogens (Online)*, v. 10, p. e1004433, 2014. ANDRADE, B. B. ; KUMAR, N. P. ; Mayer-Barber, Katrin ; Barber, Daniel L. ; SRIDHAR, R. ; BANU-REKHA, V. V. ; JAWAHAR, M. S. ; NUTMAN, T. B. ; Sher, Alan ; BABU, S. . Plasma Heme Oxygenase-1 Levels Distinguish Latent or Successfully Treated Human Tuberculosis from Active Disease. *Plos One*, v. 8, p. e62618-01, 2013. OLIVEIRA, EVELIN S. ; MARINHO, JAMOCYR M. ; Barbosa, Theolis ; RODRIGUES, JAQUELINE S. ; CONCEIÇÃO, ELISABETE L. ; PEDROSA, MAURICIO R. ; PETERSEN, ANTONIO LUIS DE O A. ; MENEZES, JULIANA P BEZERRA ; ARRUDA, SERGIO ; BARRAL-NETTO, MANOEL . Interferon-gamma production by mononuclear cells in Bacille Calmette-Guérin-revaccinated healthy volunteers predicted long-term antimycobacterial responses in a randomized controlled trial. *Vaccine (Guildford)*, v. 31, p. 3778-3782, 2013.

### Contribuições :

Estudos de biomarcadores em voluntários comunicantes ou pacientes de tuberculose latente ou ativa, utilizando amostras de sangue e frações e culturas estimuladas com antígenos micobacterianos ou bactérias vivas incluindo isolados clínicos de ampla circulação caracterizados molecularmente para identificar os tipos filogeográficos. Temos experiência com estudos clínicos, inclusive acompanhamento de coortes, e colaborações externas que permitem a reprodução dos estudos em populações de diferentes países representativos das regiões do globo com maior carga da doença. O grupo também tem experiência em análises de dados complexos com integração entre dados laboratoriais e clínicos em doenças infecciosas.

### Interações :

Hospital Especializado Octávio Mangabeira, SESAB Instituto Brasileiro para Investigação da Tuberculose, FJS Laboratório Central de Saúde Pública Prof. Hélio Fraga, SESAB Centro Especializado de Assistência, Diagnóstico e Pesquisa, SESAB Secretaria Municipal de Saúde de Salvador Instituto de Saúde Coletiva, UFBA London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK Instituto Gulbenkian de Ciência, PT National Institutes of Health, NIH

# saude da familia -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0837407474908287>

**Protocolo:** 2015.280.05071648

**Status:** ACEITO

**Unidade:** FIOCRUZ/CE

**Setor:**

Presidencia -  
Fiocruz Ceará

**Departamento:** Fiocruz Ceará

**Líder:** ANYA PIMENTEL GOMES FERNANDES VIEIRA MEYER

**E-mail:** anya@fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** 20.8. Avaliação de práticas, serviços e tecnologias em saúde

## Trabalhos :

O grupo tem feito trabalhos na área de saúde da família e saúde e ambiente de forma ampla (em várias frentes) e com parcerias diversas, que tem potencial de contribuir para pesquisas translacionais na área da rede ROCC. Abaixo as publicações do grupo nos últimos 5 anos na área de saúde da família, saúde e ambiente. CARNEIRO, F. F. . A QUESTÃO AMBIENTAL E A SAÚDE. Tempus: Actas de Saúde Coletiva, v. 8, p. 57-60, 2014. Citações:1 CARNEIRO, F. F. ; PESSOA, V. M. ; ARRUDA, C. A. M. ; FOLGADO, C. A. R. ; SOARES, R. A. S. ; KIRSCH, R. ; TYGEL, A. F. ; CARVALHO, P. D. . Teias de um Observatório para a saúde das populações do campo, da floresta e das águas no Brasil. Tempus: Actas de Saúde Coletiva, v. 8, p. 275-293, 2014. AUGUSTO, LIA GIRALDO DA SILVA ; Tambellini, Anamaria Testa ; MIRANDA, ARY CARVALHO DE ; Carneiro, Fernando Ferreira ; CASTRO, HERMANO ; PORTO, MARCELO FIRPO DE SOUZA ; Rigotto, Raquel Maria ; SCHÜTZ, GABRIEL EDUARDO . Desafios para a construção da 'Saúde e Ambiente' na perspectiva do seu Grupo Temático da Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 19, p. 4081-4089, 2014. BONETTI, O. P. ; ODEH, M. M. ; CARNEIRO, F. F. . Problematizando a Institucionalização da Educação Popular em Saúde no SUS. Interface (Botucatu. Impresso), v. 18, p. 1413, 2014. Pessoa, Vanira Matos ; Rigotto, Raquel Maria ; Carneiro, Fernando Ferreira ; Teixeira, Ana Cláudia de Araújo . Sentidos e métodos de territorialização na atenção primária à saúde. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 18, p. 2253-2262, 2013. Citações:1|2|1 SANTOS, LEONOR MARIA PACHECO ; Carneiro, Fernando Ferreira ; HOEFEL, MARIA DA GRAÇA LUDERITZ ; SANTOS, WALLACE DOS ; NOGUEIRA, THAISSA QUINTAS . The precarious livelihood in waste dumps: a report on food insecurity and hunger among recyclable waste collectors. Revista de Nutrição (Impresso), v. 26, p. 323-334, 2013. Citações:1|1|1 CARNEIRO, F. F. ; Rigotto, Raquel Maria ; Pignati, W. . Frutas, cereais e carne do Sul: agrotóxicos e conflitos ambientais no agronegócio no Brasil . E-cadernos CES (Online), v. 17, p. 10-30, 2013. HOEFEL, MARIA DA GRAÇA LUDERITZ ; CARNEIRO, F. F. ; Leonor Maria Pacheco Santos ; Muriel Bauerman Gubert ; AMATE, E. M. ; Wallace dos Santos . Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. Revista Brasileira de Epidemiologia (Impresso), v. 16, p. 774, 2013. CARDOSO, A. J. C. ; CARNEIRO, F. F. ; ROCHA, D. ; PEREIRA, M. F. ; GUTIERREZ, M. M. U. . Análise da implantação de curso de saúde coletiva com foco nas estratégias de integração curricular. Tempus: Actas de Saúde Coletiva, v. 6, p. 135-149, 2012. Carneiro, Fernando Ferreira ; Franco Netto, Guilherme ; Corvalan, Carlos ; Freitas, Carlos Machado de ; Sales, Luiz Belino Ferreira . Saúde ambiental e desigualdades: construindo indicadores para o desenvolvimento sustentável. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 17, p. 1419-1425, 2012. Citações:3|9|3 Rigotto, Raquel Maria ; Carneiro, Fernando Ferreira ; Marinho, Alice Maria Correia Pequeno ; Rocha, Mayara Melo ; Ferreira, Marcelo José Monteiro ; Pessoa, Vanira Matos ; Teixeira, Ana Cláudia de Araújo ; Silva, Maria de Lourdes Vicente da ; Braga, Lara de Queiroz Viana ; Teixeira, Maiana Maia . O verde da economia no campo: desafios à pesquisa e às políticas públicas para a promoção da saúde no avanço da modernização agrícola. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 17, p. 1533-1542, 2012. Citações:4|4|5 CARNEIRO, F. F. ; PASSOS, R. ; SEGATO, R. ; PEREIRA, M. F. . Perspectivas emancipatórias sobre a saúde e o Bem Viver face às limitações do processo de desenvolvimento brasileiro. Saúde em Debate, v. 36, p. 106/115, 2012. Carneiro, Fernando Ferreira ; Hoefel, Maria da Graça ; Silva, Marina Aparecida Malheiros ; Nepomuceno, Alcebíades Renato ; Vilela, Cleidiane ; Amaral, Fernanda Rocha ; Carvalho, Graciele Pollyanna M. ; Batista, Jaqueline Leite ; Lopes, Patrícia Abreu . Mapeamento de vulnerabilidades socioambientais e de contextos de promoção da saúde ambiental na comunidade rural do Lamarão, Distrito Federal, 2011. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 37, p. 143-148, 2012. CARNEIRO, F. F. ; ZORZIN, F. M. ; OGATA, F. S. ; MASCARENHAS, F. A. N. ; Orsine, J V C ; Santanna, L M ; RICARDI, L. M. ; Assis, M S ; BITTENCOURT, M L S ; RAMALHO, W. M. . Análise da qualidade da água do Ribeirão Sobradinho contaminação ambiental e qualidade de vida, Distrito Federal. Tempus: Actas de Saúde Coletiva, v. 5, p. 107-118, 2011. Leonor Maria Pacheco Santos ; CARNEIRO, F. F. ; Maria da Graça Luderitz Hoefel ; Wallace Santos ; Amanda Campina dos Santos Montalvão ; Djalma Silva do Nascimento ; Vânia Ignes Vedana . Integração ensino, pesquisa e extensão na avaliação das condições de vida, trabalho e saúde em famílias de catadores de lixo na Cidade Estrutural, DF. Revista Participação, v. 1, p. 15, 2011. LACERDA E SILVA, THAIS ; DIAS, ELIZABETH COSTA ; PESSOA, VANIRA MATOS ; FERNANDES, LUISA DA MATTACHADO ; GOMES, EDINALVA MARIA . Saúde do trabalhador na Atenção Primária: percepções e práticas de equipes de Saúde da Família. Interface (Botucatu. Online), v. 00, p. 00-00, 2014. CARNEIRO, F. F. ; PESSOA, V. M. ; ARRUDA, C. A. M. ; FOLGADO, C. A. R. ; SOARES, R. A. S. ; KIRSCH, R. ; TYGEL, A. F. ; CARVALHO, P. D. . Teias de um Observatório para a saúde das populações do campo, da floresta e das águas no Brasil. Tempus: Actas de Saúde Coletiva, v. 8, p. 275-293, 2014. BEZERRA, MARIA DAS GRAÇAS VIANA ; RIGOTTO, RAQUEL MARIA ; PESSOA, VANIRA MATOS ; SILVA, FLORA VIANA ELIZEU DA . Implicações do desenvolvimento econômico no trabalho, ambiente e saúde em comunidades portuárias no Ceará, Brasil. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 19, p. 4023-4030, 2014. PESSOA, V. M. ; RIGOTTO, R. M. ; CARNEIRO, F. F. ; TEIXEIRA, A. C. A. . Sentidos e métodos da territorialização na atenção primária à saúde: desvelando as relações produção, ambiente e saúde. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso), v. 18, p. 2253-2262, 2013. Citações:1|2|1 PESSOA, V. M. ; RIGOTTO, R. M. ; ARRUDA, C. A. M. ; MACHADO, M. F. A. S. ; MACHADO, M. M.

T. ; BEZERRA, M. G. V. . Pesquisa-ação: proposição metodológica para o planejamento das ações nos serviços de atenção primária no contexto da saúde ambiental e da saúde do trabalhador. *Interface (Botucatu. Online)*, v. 17, p. 301-314, 2013. PESSOA, V. M. ; RIGOTTO, R. M. . Agronegócio: geração de desigualdades sociais, impactos no modo de vida e novas necessidades de saúde nos trabalhadores rurais. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 37, p. 65-77, 2012. Citações:2 RIGOTTO, R. M. ; PESSOA, V. M. ; CARNEIRO, F. F. ; MARINHO, A. M. C. P. ; ROCHA, M. M. ; FERREIRA, M. J. M. ; TEIXEIRA, A. C. A. ; SILVA, M. L. V. ; BRAGA, L. Q. V. ; TEIXEIRA, M. M. . O verde da economia no campo: desafios à pesquisa e às políticas públicas para a promoção da saúde no avanço da modernização agrícola. *Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)*, v. 17, p. 1533-1542, 2012. Citações:4|4|5 FEITOSA, L. S. ; LIMA, M. S. ; MACHADO, M. F. A. S. ; COSTA, C. C. C. ; PESSOA, V. M. . Caracterização da Educação Permanente na Estratégia Saúde da Família: O Caso na Escola de Saúde Pública do Ceará. *Cadernos ESP (Online)*, v. 4, p. 25-31, 2010. ARRUDA, C. A. M. ; MOREIRA, T. M. M. ; MACHADO, M. M. T. ; PESSOA, V. M. ; OLIVEIRA, C. J. de . O ACS ensina a gente a ter amor pela vida: percepções de usuários assistidos na Estratégia Saúde da Família no Ceará. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 34, p. 935-950, 2010. LANDIM, TIAGO POLICARPO ; SILVA, MICHAEL SULLIVAN FERREIRA DA ; FEITOSA, HELVECIO NEVES ; NUTO, SHARMÊNIA DE ARAÚJO SOARES . Competência de Juízo Moral entre Estudantes de Odontologia. *Revista Brasileira de Educação Médica (Online)*, v. 39, p. 41-49, 2015. LANDIM, J. R. ; FREIRE NETA, M.C.A. ; MARTINS, M.C.A. ; NUTO, S. A. S. ; BRAGA, J. U. . Fatores demográficos e socioeconômicos associados à cárie dentária em uma comunidade nordestina de baixa renda. *Revista da Faculdade de Odontologia. Universidade de Passo Fundo*, v. 18, p. 75-82, 2013. ALMEIDA, M. M. ; MORAIS, R.P. ; GUIMARÃES, D.F. ; MACHADO, M.F.A.S. ; DINIZ, Rita de Cássia Moura ; NUTO, S. A. S. . Da Teoria à Prática da Interdisciplinaridade: a Experiência do Pró-Saúde Unifor e Seus Nove Cursos de Graduação. *Revista Brasileira de Educação Médica (Impresso)*, v. 36, p. 119-126, 2012. Citações:2 BRITO, D. P. ; OLIVEIRA, L. M. R. ; BRAGA, S. R. ; NUTO, S. A. S. ; VIANA, F. A. C. . Avaliação da qualidade de vida de acadêmicos de Odontologia do Estado do Ceará. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 11, p. 41-50, 2012. MARTINS, M.C.A. ; FREIRE NETA, M.C.A. ; LANDIM, J. R. ; VASCONCELOS, H. M. ; NUTO, S. A. S. ; BRAGA, J. U. . Fatores de risco associados à doença periodontal em uma comunidade nordestina de baixa renda. *Periodontia (Fortaleza)*, v. 22, p. 47-53, 2012. TURATTI, E. ; NUTO, S. A. S. ; BANDEIRA, M.A.C. ; Barros, I.A.S. ; FALCÃO, G.S. . Estudo dos fatores de risco envolvidos no desenvolvimento do carcinoma epidermoide bucal. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, v. 14, p. 12-19, 2012. NUTO, S. A. S. ; Amorim, Samuel Ilo Fernandes de ; NATIONS, Marilyn Kay ; Costa, Íris do Céu Clara . Avaliação de oficinas de autocuidado aos portadores de periodontite crônica: cuidando dos usuários e cirurgiões-dentistas. *Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)*, v. 16, p. 913-921, 2011. MEDEIROS, M. A. S. ; FIDELIS, G. M. A. ; PINTO, W. M. ; NUTO, S. A. S. . Integração ensino-serviço-comunidade mediada pelo Pró-saúde/UNIFOR: possibilidades de implantação de um serviço em atenção farmacêutica. *Caderno Fnepas*, v. I, p. 28-34, 2011. Moura, Karol Silva de ; Bessa, Olívia Andréa Alencar Costa ; Nuto, Sharmênia de Araújo Soares ; Sá, Henrique Luis do Carmo ; Veras, Fátima Maria Fernandes ; Braga, José Ueleres ; NUTO, S. A. S. . Projeto Coorte Dendê: diagnóstico demográfico e condições de moradia de uma comunidade de baixa renda em Fortaleza, Ceará. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (Online)*, v. 23, p. 18-24, 2010. NUTO, S. A. S. ; OLIVEIRA, G. C. ; MAIA, Maria Cristina Germano ; Andrade, . O acolhimento em saúde bucal na estratégia de saúde da família, Fortaleza-CE: um relato de experiência. *Revista de APS (Impresso)*, v. 13, p. 505-509, 2010. MOURA, T.P. ; MACHADO, R. C. ; DAMASCENO, T. C. ; NUTO, S. A. S. ; PEQUENO, L. L. . Percepção da inserção de alunos na atenção primária: visão dos gestores e profissionais da Estratégia Saúde da Família. *Revista da ABENO*, v. 10, p. 46-52, 2010. BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de ; Moreira, A.E.M.M . Reforma Sanitária no Ceará: lutas e conquistas em um cenário adverso. *Saude em Debate*, v. 35, p. 387-395, 2014. SANTIAGO, ADRIANA XAVIER DE ; BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; SUCUPIRA, ANA CECÍLIA SILVEIRA LINS ; LIMA, JOSÉ WELLINGTON DE OLIVEIRA ; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de . Equitable access to health services for children aged 5 to 9 in a medium city of northeast of Brazil: a result of Family Health Strategy. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 17, p. 39-52, 2014. SUCUPIRA, ANA CECÍLIA SILVEIRA LINS ; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de ; BARRETO, IVANA CRISTINA HOLANDA CUNHA ; LIMA, JOSÉ WELLINGTON ; SANTIAGO, ANNA VICENTE ; SANTIAGO, Adriana Xavier . Social Determinants of Health among children aged between 5 and 9 years within the urban area, Sobral, Ceará, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 17, p. 160-177, 2014. COTLEAR, DANIEL ; GÓMEZ-DANTÉS, OCTAVIO ; KNAUL, FELICIA ; ATUN, RIFAT ; BARRETO, IVANA C H C ; CETRÁNGOLO, OSCAR ; CUETO, MARCOS ; FRANCKE, PEDRO ; FRENZ, PATRICIA ; GUERRERO, RAMIRO ; LOZANO, RAFAEL ; MARTEN, ROBERT ; SÁENZ, ROCÍO . Overcoming social segregation in health care in Latin America. *Lancet (British edition)*, v. 14, p. 61647-0, 2014. Citações:1 BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de ; Moreira, A.E.M.M ; MACHADO, M. M. T. ; SILVA, M. R. F. ; OLIVEIRA, L. C. . GESTÃO PARTICIPATIVA NO SUS: INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE. EXPERIÊNCIA DA LIGA SAÚDE DA FAMÍLIA, FORTALEZA ? CE. *Saúde e Sociedade (USP. Impresso)*, v. 21, p. 80-93, 2012. Citações:2 Fiuza, TM ; Ribeiro, MTAM ; GOMES, K. V. L. ; PEQUENO, M. L. ; BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; MIRANDA, A. S. ; OLIVEIRA, P. R. S. ; MONTENEGRO JUNIOR, R. M. . Necessidades educacionais dos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF): possibilidades de Educação em Saúde no município de Fortaleza (CE). *Revista Brasileira de Medicina da Família e Comunidade*, v. 7, p. 10.5712, 2012. BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; LOIOLA, F. ; ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro de . Development of interprofessional collaborative practices within undergraduate programs on healthcare. *Interface (UNI/UNESP. Online)*, v. 15, p. 727-239, 2011. TORRES, A. R. A. ; CHAGAS, Maristela Ines Osawa ; MOREIRA, A. C. A. ; BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; RODRIGUES, E. M. . O adoecimento no trabalho: repercussões na vida do trabalhador e de sua família. *Sanare (Sobral)*, v. 10, p. 42-48, 2011. BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha ; Grisi, SJE . Morbidade referida e seus condicionantes em crianças de 5 a 9 anos em Sobral-CE. *Revista Brasileira de Epidemiologia (Impresso)*, v. 13, p. 1-13, 2010. ALBUQUERQUE, C. L. F. ; COSTA, M. P. ; NUNES, F. M. ; FREITAS, R. W. J. F. ; AZEVEDO, P. R. M. ; FERNANDES, J. V. ; REGO, J. V. ; BARRETO, H. M. . Knowledge, attitudes and practices regarding the Pap test among women in northeastern Brazil. *São Paulo Medical Journal (Impresso)*, v. 132, p. 3-9, 2014. Citações:1 LIMA, ADMAN CÂMARA SOARES ; ARAÚJO, MÁRCIO FLÁVIO MOURA ; Freitas, Roberto Wagner Júnior Freire de ; ZANETTI, MARIA LÚCIA ; ALMEIDA, PAULO CÉSAR DE ; Damasceno, Marta Maria Coelho . Risk factors for Type 2 Diabetes Mellitus in college students: association with sociodemographic variables. *Revista Latino-Americana de Enfermagem (USP. Ribeirão Preto. Impresso)*, v. 22, p. 484-490, 2014. SANTOS, L. R. ; BRITO, E. C. C. ; LIRA NETO, J. C. G. ; ALVES, L. E. P. ; ALVES, L. R. A. ; FREITAS, R. W. J. F. . Análise do Sedentarismo em Estudantes Universitários. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 22, p. 416-421, 2014. Marinho, Niciane Bandeira Pessoa ; VASCONCELOS HCA ; SOUZA, M. A. ; FREITAS, R. W. J. F. ; ALMEIDA, P.C ; DAMASCENO, M. M. C. . Níveis pressóricos e glicêmicos de



usuários da Estratégia Saúde da Família. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 16, p. 590-597, 2014. PEREIRA, DAYSE CHRISTINA RODRIGUES ; Araújo, Márcio Flávio Moura de ; Freitas, Roberto Wagner Júnior Freire de ; TEIXEIRA, CARLA REGINA DE SOUZA ; ZANETTI, MARIA LÚCIA ; Damasceno, Marta Maria Coelho . Neck circumference as a potential marker of metabolic syndrome among college students. Revista Latino-Americana de Enfermagem (USP. Ribeirão Preto. Impresso), v. 22, p. 973-979, 2014. Araújo, Márcio Flávio Moura de ; Freitas, Roberto Wagner Júnior Freire de ; LIMA, ADMAN CÂMARA SOARES ; PEREIRA, DAYSE CHRISTINA RODRIGUES ; ZANETTI, MARIA LÚCIA ; Damasceno, Marta Maria Coelho . Health indicators associated with poor sleep quality among university students. Revista da Escola de Enfermagem da USP (Impresso), v. 48, p. 1085-1092, 2014. FREITAS, R. W. J. F. ; ARAÚJO, M.F.M ; Marinho NBP ; VASCONCELOS HCA ; LIMA, A. C. S ; PEREIRA, D. C. R. ; ALMEIDA, P.C ; ZANETTI, M. L. ; DAMASCENO, M. M. C. . Prevalence of the metabolic syndrome and its individual components in brazilian college students. Journal of Clinical Nursing (Print), v. 22, p. 1291-1298, 2013. Citações:1 VASCONCELOS HCA ; FREITAS, R. W. J. F. ; Marinho NBP ; DAMASCENO, M. M. C. ; ARAÚJO, T. L. ; LIMA, F. E. T. . Eficácia de intervenções que utilizam o telefone como estratégia para o controle glicêmico: revisão integrativa da literatura. Texto & Contexto Enfermagem (UFSC. Impresso), v. 22, p. 239-246, 2013. LIRA NETO, J. C. G. ; FREITAS, R. W. J. F. ; BRITO, E. C. C. ; SANTOS, L. R. ; ALVES, L. E. P. ; ALVES, L. R. A. . VER-SUS: An Experimental Report about an Experience-Apprenticeship in the Reality of the Public Health System. Revista de Enfermagem UFPE On Line, v. 7, p. 1-7, 2013. VASCONCELOS HCA ; FRAGOSO, L. V. C. ; Marinho NBP ; ARAÚJO, M.F.M ; FREITAS, R. W. J. F. ; Zanetti, Maria L ; DAMASCENO, M. M. C. . Correlação entre indicadores antropométricos e a qualidade do sono de universitários brasileiros. Revista da Escola de Enfermagem da USP (Online), v. 47, p. 852-859, 2013. BERNARDES, L. E. ; SILVA ARV ; COSTA, J. V. ; FREITAS, R. W. J. F. ; CAMPOS, K. B. A. C. ; DEUS, Z. L. C. . Prática de atividade física em adolescentes de escolas públicas: um estudo descritivo. Online Brazilian Journal of Nursing, v. 12, p. 209-217, 2013. FREITAS, R. W. J. F. ; ARAÚJO, M.F.M ; LIMA, A. C. S ; PEREIRA, D. C. R. ; ALENCAR, A. M. P. G. ; DAMASCENO, M. M. C. . Análise do perfil lipídico numa população de estudantes universitários. Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online), v. 21, p. 1151-1158, 2013. Citações:1 ALENCAR, A. M. P. G. ; ZANETTI, M. L. ; ARAÚJO, M.F.M ; FREITAS, R. W. J. F. ; Marinho NBP ; DAMASCENO, M. M. C. . Avaliação de resultados em um serviço de atenção secundária para pacientes com Diabetes Mellitus. Acta Paulista de Enfermagem (UNIFESP. Impresso), v. 25, p. 614-618, 2012. VASCONCELOS HCA ; Marinho NBP ; FREITAS, R. W. J. F. ; PINHEIRO, A. K. B. ; XIMENES, L. B. ; DAMASCENO, M. M. C. . Risks for non-communicable chronic diseases: a cross-sectional study with undergraduate nursing students. Journal of Nursing Education and Practice, v. 2, p. 103-109, 2012. CAMPOS, K. B. A. C. ; SILVA ARV ; SILVA, A. N. E. ; SILVA, G. R. F. ; FREITAS, R. W. J. F. ; ALMEIDA, P.C . Food Habits of School Teens. Revista de Enfermagem UFPE On Line, v. 6, p. 2161-2166, 2012. LIRA NETO, J. C. G. ; SILVA, A. P. ; NASCIMENTO, E. P. ; LACERDA, M. G. C. ; SILVA ARV ; FREITAS, R. W. J. F. . ANALYSIS OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN UNIVERSITY STUDENTS. Revista de Enfermagem UFPE On Line, v. 6, p. 2770-2776, 2012. VASCONCELOS HCA ; Marinho NBP ; ARAÚJO, M.F.M ; FREITAS, R. W. J. F. ; ALMEIDA, P.C ; DAMASCENO, M. M. C. . Avaliação do Excesso de Peso entre Adultos da Estratégia Saúde da Família. Revista Enfermagem UERJ, v. 20, p. 573-578, 2012. Damasceno, Marta MC ; de Araújo, Márcio FM ; FREITAS, R. W. J. F. ; de Almeida, Paulo C ; Zanetti, Maria L . The association between blood pressure in adolescents and the consumption of fruits, vegetables and fruit juice - an exploratory study. Journal of Clinical Nursing (Print), v. 00, p. no-no, 2011. Citações:3|2 SARAIVA, F. V. ; FREITAS, R. W. J. F. ; SOUSA, V. E. C. ; ARAÚJO, M.F.M ; SILVA ARV ; DAMASCENO, M. M. C. . Sobrepeso e obesidade em docentes: um estudo de prevalência. Revista de enfermagem UFPE on line, v. 5, p. 193-198, 2011. SILVA, L. R. ; SILVEIRA, S. S. ; FREITAS, R. W. J. F. ; SOUSA, V. E. C. ; BARBOSA, I. C. F. J. ; DAMASCENO, M. M. C. . Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em estudantes de enfermagem. Revista de enfermagem UFPE on line, v. 5, p. 757-763, 2011. Citações:2 ARAÚJO, M.F.M ; FREITAS, R. W. J. F. ; FRAGOSO, L. V. C. ; ARAUJO, T. M. ; DAMASCENO, M. M. C. ; ZANETTI, M. L. . Cumprimento da terapia com antidiabéticos orais em usuários da atenção primária. Texto & Contexto Enfermagem (UFSC. Impresso), v. 20, p. 135-143, 2011. Citações:8|4 ARAÚJO, M.F.M ; FREITAS, R. W. J. F. ; Marinho NBP ; ALENCAR, A. M. P. G. ; DAMASCENO, M. M. C. ; ZANETTI, M. L. . Validation of two methods to evaluate adherence to oral anti-diabetic medication. Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness, v. 3, p. 275-282, 2011. Freitas, Roberto Wagner Júnior Freire de ; Araújo, Márcio Flávio Moura de ; Marinho, Niciane Bandeira Pessoa ; Damasceno, Marta Maria Coelho ; Caetano, Joselany Áfio ; Galvão, Marli Teresinha Gimenez . Fatores relacionados ao diagnóstico de enfermagem autocontrole ineficaz da saúde entre diabéticos. Acta Paulista de Enfermagem (UNIFESP. Impresso), v. 24, p. 365-372, 2011. Citações:4 FREITAS, R. W. J. F. ; Marinho NBP ; AMERICO, C. F. ; DAMASCENO, M. M. C. ; FERNANDES, A. F. C. ; PINHEIRO, A. K. B. . Microbiological agents in reports: prevalence study. Revista de enfermagem UFPE on line, v. 5, p. 1666-1672, 2011. SILVA ARV ; ZANETTI, M. L. ; FORTI, A. C. ; FREITAS, R. W. J. F. ; HISSA, M.N ; DAMASCENO, M. M. C. . Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes. Texto & Contexto Enfermagem (UFSC. Impresso), v. 20, p. 782-787, 2011. Citações:8|4 FREITAS, R. W. J. F. ; ARAÚJO, M.F.M ; SILVA ARV ; FRAGOSO, L. V. C. ; ZANETTI, M. L. ; DAMASCENO, M. M. C. . Fatores associados à não adesão aos agentes antidiabéticos orais em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, v. 1, p. 170-185, 2011. ROMERO, A. D. ; SILVA, M. J. ; SILVA ARV ; FREITAS, R. W. J. F. ; DAMASCENO, M. M. C. . Características de uma população de idosos hipertensos atendida numa Unidade de Saúde da Família. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, v. 11, p. 72-78, 2010. VASCONCELOS HCA ; ARAÚJO, M.F.M ; DAMASCENO, M. M. C. ; ALMEIDA, P.C ; FREITAS, R. W. J. F. . Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 entre adolescentes de escolas particulares de Fortaleza-Brasil. Revista da Escola de Enfermagem da USP (Impresso), v. 44, p. 881-887, 2010. Citações:1|4 ALENCAR, A. M. P. G. ; SILVA, M. J. ; DAMASCENO, M. M. C. ; FREITAS, R. W. J. F. ; ARAÚJO, M.F.M . Complicações de pele relacionadas à aplicação de insulina: um estudo exploratório. REME. Revista Mineira de Enfermagem, v. 14, p. 75-81, 2010. FREITAS, R. W. J. F. ; ARAÚJO, M.F.M ; SILVA ARV ; Marinho NBP ; DAMASCENO, M. M. C. ; OLIVEIRA, M. R. . Prática de atividade física por adolescentes de Fortaleza, CE, Brasil.. Revista Brasileira de Enfermagem (Impresso), v. 63, p. 410-415, 2010. Citações:3|5 SILVA, P. C. V. ; ARAÚJO, M.F.M ; ALMEIDA, L. S ; VASCONCELOS HCA ; FREITAS, R. W. J. F. ; DAMASCENO, M. M. C. ; LOPES, M. V. O. . Pressão arterial de adolescentes de escolas particulares de Fortaleza-CE. Acta Paulista de Enfermagem (UNIFESP. Impresso), v. 23, p. 512-518, 2010. Citações:1 ARAÚJO, M.F.M ; ALMEIDA, L. S ; FREITAS, R. W. J. F. ; Marinho NBP ; PEREIRA, D. C. R. ; DAMASCENO, M. M. C. . Hábitos Alimentares de Adolescentes de Escolas Particulares: implicações para a prática da enfermagem pediátrica. Revista Enfermagem UERJ, v. 18, p. 417-422, 2010. FRAGOSO, L. V. C. ; ARAÚJO, M.F.M ; LIMA, A. K. G. ; FREITAS, R. W. J. F. ; DAMASCENO, M. M. C. . Vivências cotidianas de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Texto & Contexto Enfermagem (UFSC. Impresso), v. 19, p. 443-451, 2010. Citações:1|2|1 FERNANDES,

H. F. M. ; FREITAS, R. W. J. F. ; SOUSA, V. E. C. ; LOPES, M. V. O. ; DAMASCENO, M. M. C. ; OLIVEIRA, M. R. ; FALCAO, L. M. . Sedentarism evaluation in adolescents of a public school. *Revista de enfermagem UFPE on line*, v. 4, p. 1702-1707, 2010. MACEDO, S. F. ; ARAÚJO, M.F.M ; Marinho NBP ; LIMA, A. C. S ; FREITAS, R. W. J. F. ; DAMASCENO, M. M. C. . Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em crianças.. *Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)*, v. 18, p. 1-8, 2010. LEAL ROCHA, LYANA ; VIEIRA DE LIMA SAINTRAIN, MARIA ; PIMENTEL GOMES FERNANDES VIEIRA-MEY, ANYA . Access to dental public services by disabled persons. *BMC Oral Health (Online)*, v. 15, p. 35-44, 2015. CESAR, I. D. ; SAINTRAIN, M. V. L. ; CORREA, C. R. S. ; GALERA, S. C. ; SAINTRAIN, S. V. ; Vieira, A P G F . Functional Ability in Institutionalized Elders in Northeastern Brazil. *Sci-Afric Journal of Scientific Issues*, v. 3, p. 639-644, 2015. SAINTRAIN, M. V. L. ; BIZERRIL, D. O. ; Vieira, A P G F . Oral health of institutionalized and non-institutionalized Elders. *Sci-afric Journal of Scientific Issues, Research and Essays*, v. 2, p. 160-165, 2014. MESQUITA, C. A. M. ; SOUSA, F. C. P. ; PETROLA, K. A. ; MACHADO, M. F. A. S. ; Saintrain, Maria Vieira de Lima ; VIEIRA-MEYER, A. P. G. F. ; Vieira, A P G F . Oral Care in the Brazilian Primary Health Care System. *Family Medicine & Medical Science Research*, v. 3, p. 1000120, 2014. SAINTRAIN, M. V. L. ; VIEIRA, ANYA P. G. F. ; SAINTRAIN, S. V. ; MESQUITA, C. A. M. ; LOURENÇO, CAROLINE BARBOSA ; MARQUES, P. L. P. . The utilization of Primary Care Agents in the identification of dental needs in the elderly population. *SCI-AFRIC JOURNAL OF SCIENTIFIC ISSUES, RESEARCH AND ESSAYS*, v. 02, p. 327-331, 2014. LAWRENCE, HERENIA ; DE PAULA SOUSA, LUIZA ; DE LIMA GONÇALVES, FABIOLA ; VIEIRA DE LIMA SAINTRAIN, MARIA ; PIMENTEL GOMES FERNANDES VIEIRA, ANYA . Acesso à saúde bucal pública pelo paciente especial: a ótica do cirurgião-dentista. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (Print)*, v. 27, p. 190-197, 2014. SAINTRAIN, M. V. L. ; MARQUES, P. L. P. ; LAMEIDA, L. H. P. ; LOURENÇO, CAROLINE BARBOSA ; Silva, R M ; Vieira, A P G F . The relation between gender and access to dental services and goods. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (Online)*, v. 27, p. 1-5, 2014. SAINTRAIN, MARIA V. DE L. ; GUIMARÃES, ANA VIRGÍNIA P. ; HONÓRIO, VIVIANE A. ; DE ALMEIDA, PAULO C. ; VIEIRA, ANYA P. G. F. . Depression Symptoms and Oral Discomfort in Elderly Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 61, p. 651-652, 2013. Vieira, A P G F ; Saintrain, Maria Vieira de Lima . Structural Violence on Elderly People's Oral Health. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 61, p. 2264-2265, 2013. LOURENÇO, CAROLINE BARBOSA ; SAINTRAIN, MARIA VIEIRA ; VIEIRA, ANYA PIMENTEL . Child, neglect and oral health. *BMC Pediatrics (Online)*, v. 13, p. 188-195, 2013. Citações:3 SAINTRAIN, M. V. L. ; BRAGA, J. O. ; MARQUES, P. L. P. ; Vieira, A P G F . Community Group Centers for health Education: Lessons from Northeastern Brazil. *Education for Health (Abingdon. Print)*, v. 26, p. 195-196, 2013. Holanda, A A ; Sa, H L C ; Vieira, A P G F ; CATRIB, A. M. F. . Use and Satisfaction with Electronic Health Record by Primary Care Physicians in a Health District in Brazil. *Journal of Medical Systems*, v. 36, p. 3141-3149, 2012. Citações:5]6 Saintrain, Maria Vieira de Lima ; Vieira, Anya Pimentel Gomes Fernandes ; Vieira, Anya Pimentel Gomes Fernandes . Application of the Community Oral Health Indicator by Non-Dental Personnel and Its Contribution to Oral Healthcare. *Plos One*, v. 7, p. e39733-7, 2012. CORREA, C. R. S. ; SAINTRAIN, M. V. L. ; Vieira, A P G F . SAÚDE BUCAL DO ADOLESCENTE: NECESSIDADES ODONTOLÓGICAS LEVANTADAS PELOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (Online)*, v. 25, p. 131-138, 2012. Vieira, A P G F ; Karbage, J.P. . Impacto da Atenção odontológica na Saúde Bucal de Crianças. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (UNIFOR. Impresso)*, v. 24, p. 10-15, 2011. Vieira, A P G F ; Lourenço, C ; SAINTRAIN, M. V. L. . Is dental decay related to child neglect?. *Caries Research (Online)*, v. 45, p. 233-233, 2011. GRYPAS, M. D. ; HANCOCK, R ; SAMPAIO, F. C. ; SAMPAIO, FC ; LIMBACK, Hardy ; Vieira, A P G F ; SAINTRAIN, M. V. . The relationship between dental fluorosis and tooth fluoride concentration - a study in an endemic area. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (UNIFOR. Impresso)*, v. 24, p. 355-360, 2011. COSTA, E. H. M. ; SAINTRAIN, M. V. L. ; Anya Vieira . Autopercepção da condição de saúde bucal em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)*, v. 15, p. 2925-2930, 2010. Citações:8]5 ALMEIDA, R. F. C. ; Vieira, A P G F . Influência da informação oral e escrita sobre antirretrovirais no conhecimento de usuários com HIV/AIDS. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (UNIFOR. Impresso)*, v. 23, p. 251-258, 2010.

#### **Contribuições :**

O grupo faz parte do escritório da Fiocruz no Ceará, que tem organizado seu planejamento para atuar com projetos de pesquisa translacionais com as demais áreas/grupos de pesquisa do escritório e com outras instituições de ensino e pesquisa. A ampla experiência do grupo em pesquisas na área de saúde irá contribuir com a rede fio-rocc, trazendo uma perspectiva diferenciada para as temáticas trabalhadas na rede.

#### **Interações :**

Os membros do grupo possuem parcerias diversas com várias instituições e pesquisadores de instituições de ensino e pesquisa dentro e fora do Brasil. Como exemplo, temos parcerias com pesquisadores na UNB, UFBA, UFRJ, UFC, UFRN, UNIFOR, UFPI, Universidade de Toronto - Canadá, Universidade de Montreal - Canadá, Embrapa, RENORBIO, além de participarmos, como secretaria executiva e membros do colegiado gestor da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família - RENASF, rede composta por mais de 24 instituições de ensino, pesquisa e serviço no Nordeste Brasileiro.

# dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4033513563194254

**Protocolo:** 2015.64.24043550

**Status:** ACEITO

**Unidade:** Bio-Manguinhos

**Sector:**

Tecnologia  
Imunológica

**Departamento:** Vice Diretoria de Desenvolvimento  
Tecnológico

**Líder:** DENISE CRISTINA DE SOUZA MATOS

**E-mail:** dmatos@bio.fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-  
ROCC)

**Linha:** 28.6. Desenvolvimento de tecnologias de produção,  
controle de qualidade, avaliação pré-clínica e clínica

## **Trabalhos :**

O grupo tem atuado em pesquisas para o desenvolvimento tecnológico de imunobiológicos e novas plataformas tecnológicas de análises, bem como em estudos de farmacocinética e farmacodinâmica de biofármacos.

## **Contribuições :**

Desenvolvimento de projetos com estudos farmacogenômicos que possibilitem o desenvolvimento tecnológico e ou aprimoramento de terapias com biofármacos no tratamento de infecções e tumores.

## **Interações :**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul e Núcleo de Investigação de Medicamentos.

# Estudos Integrados em Protozoologia

## dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4916962440269631

**Protocolo:** 2015.36.18104544

**Status:**

ACEITO

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de  
Estudos  
Integrados em  
Protozoologia

**Departamento:**

não existe

**Líder:**

CLAUDIA MASINI D  
AVILA LEVY

**E-mail:**

**Programa:**

3.1 - Redes Ômicas e  
Computação Científica  
em Saúde e Ambiente  
(Fio-ROCC)

**Linha:**

4.1. Pesquisa e estudo da diversidade de parasitos através de identificação, análise genética e tipagem molecular, taxonômica e filogenética, genética populacional, evolução do parasitismo, inclusive nas coleções de cultura de parasitos

### **Trabalhos :**

O grupo de pesquisa tem uma forte atuação na pesquisa de aspectos básicos de protozoários como a interação patógeno-hospedeiro, análise proteômica, tipagem molecular, taxonomia e filogenia e evolução do parasitismo e de organelas. O grupo atua com foco em tripanossomatídeos, tricomonadídeos e protozoários entéricos e possui publicação relevante ou projetos com fomento nesta temática. As expertises diversas reunidas neste grupo convergem para estudos que gerem dados acerca da interação patógeno-hospedeiro e prospecção e caracterização da biodiversidade, taxonomia e filogenia de protozoários isolados do ambiente e de hospedeiros. Esse grupo de pesquisa visa também contribuir para a formação de Recursos Humanos altamente qualificados e a publicação dos resultados em revistas de circulação internacional, bem como a difusão e popularização da ciência.

### **Contribuições :**

Identificação molecular de parasitas

### **Interações :**

Rede Br-Bol, PVE-CSF

# Laboratorio de Biologia basica de Células-Tronco (LABCET).

[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9064670623445376](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9064670623445376)

**Protocolo:** 2015.70.25112516

**Status:**

ACEITO

**Unidade:** ICC

**Setor:**

LABCET **Departamento:**

Instituto Carlos Chagas

**Líder:** BRUNO DALLAGIOVANNA

**E-mail:** brunod@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e

7.5. Pesquisa com células tronco: mecanismos celulares e

**Programa:** Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** moleculares de diferenciação e autorrenovação de células-tronco humanas e aplicações em medicina regenerativa

## Trabalhos :

SPANGENBERG, LUCIA et al. Polysome profiling shows extensive posttranscriptional regulation during human adipocyte stem cells differentiation into adipocytes. *Stem Cell Research* v. 11, p. 902-912, 2013. SHIGUNOV, PATRÍCIA et al. Ribonomic analysis of human DZIP1 reveals its involvement in ribonucleoprotein complexes and stress granules. *BMC Molecular Biology*, v. 15, p. 12, 2014. ZYCH, J. et al. Polysome Profiling Shows the Identity of Human Adipose-Derived Stromal/Stem Cells in Detail and Clearly Distinguishes Them from Dermal Fibroblasts. *Stem Cells and Development*, p. 140728135044009, 2014. SHIGUNOV, Patrícia ;et al. Stem Cells and the Translational Control of Differentiation: Following the Ribosome Footprints. *Journal of Molecular and Genetic Medicine*, v. 8, p. 1, 2014. SPANGENBERG, L et al. Role of Alternative Polyadenylation during Adipogenic Differentiation: An In Silico Approach. *Plos One* , v. 8, p. e75578, 2013 SHIGUNOV P et al. PUMILIO-2 is involved in the positive regulation of cellular proliferation in human adipose-derived stem cells. *Stem Cells Dev.* 2012 Jan 20;21(2):217-27.

## Contribuições :

O grupo de pesquisa do LABCET vem utilizando estratégias e ferramentas de biologia molecular e de análise da expressão genica em larga escala para caracterizar a identidade e os perfis de expressão gênica de células-tronco adultas e embrionárias. o estudo de aspectos moleculares dos mecanismos de regulação gênica da diferenciação e autorrenovação de células-tronco. Estes estudos nos permitiram caracterizar e definir corretamente a identidade de diferentes tipos celulares. Foi possível também determinar as redes regulatórias envolvidas nos processos de diferenciação celular de células-tronco assim como identificar os fatores responsáveis por esta regulação. A interação com equipes de pesquisa nacionais e internacionais nesta área e com especial foco na aplicação de análises bioinformáticas, permitiu desenvolver a expertise do grupo na área assim como formar pesquisadores jovens no uso de ferramentas de bioinformática aplicadas ao estudo em nível genômico. Levando em consideração que os mecanismos de controle em nível pós-transcricional são essenciais para a resposta celular específica a estímulos biológicos produzidos pelo nicho tecidual, o grupo pretende utilizar sua expertise com o cultivo e diferenciação de células-tronco para avaliar as respostas celulares e as redes genicas envolvidas em processos biológicos essenciais de células humanas. A resposta aos estímulos biológicos de diferenciação resulta na ativação de mecanismos de regulação pós-transcricionais que determinam quais transcritos irão se associar à maquinaria de síntese de proteínas (polissomos). Este mecanismo resulta na expressão de proteínas específicas envolvidas na diferenciação celular. Neste sentido e baseados na expertise do grupo em relação ao trabalho com RNA polissomal, pretendemos identificar redes gênicas e fatores reguladores envolvidos no controle da diferenciação celular. As técnicas amplamente utilizadas pelo grupo são: • Sequenciamento em larga escala (Plataforma Solid e Illumina): Transcriptoma, Ribosome e Polysome Profiling, e Ribonômica; • Proteômica; • Ensaio de biologia molecular: RT-PCR, qRT-PCR, western blot, Imunofluorescência, imunoprecipitação de proteínas, eletroforese de RNA e DNA, bioanalyser, extração e modificação de ácidos nucleicos, ensaio de genética reversa com genes reporter. etc. • Ensaio de biologia celular: isolamento, criopreservação, cultivo, manutenção e diferenciação de células-tronco adultas e pluripotentes, análise de ciclo celular, morte celular e apoptose, proliferação e migração celular; sorting de células específicas, cultivo sob hipóxia, viabilidade, transfecção e transdução com vetores lentivirais.

## Interações :

Brasil: Participante da Rede de Nacional de Terapia Celular desde 2008 Centro de Tecnologia Celular – PUC-PR. Dr. Paulo Brofman Laboratório de Bioinformática – PUC-PR. Dr. Roberto Hirai Clínica Fenix; cirurgia plástica. Dr. Paulo Bettas Internacionais: Unidade de Bioinformática – Institut Pasteur de Montevideo, Uruguai. Dr. Hugo Naya Advanced Technology Program, Laboratory of Molecular Technology, Frederick NCI, Frederick, USA. Dr. David Munroe. Center for Bioinformatics and Computational Biology. Universidade de Maryland, USA. Dr. Najib M. El-Sayed, Departamento de Oncologia. Faculdade de Medicina, Universidade de Lund, Suécia. Dr. Carlos Rovira. Departamento de Microbiologia e Biologia Celular. Universidade de Surrey, Inglaterra. Dr. Andre Gerber. Departamento de Genômica, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguai. Dr. Jose Sotelo-Silveira

# Genômica Funcional de Micobactérias:

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5734876296805347>

**Protocolo:** 2015.24.16022939

**Status:** ACEITO

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de  
Genômica  
Funcional e  
Bioinformática

**Departamento:**

Departamento de Bioquímica e  
Biologia Molecular (extinto em 2007,  
mas o campo é de preenchimento  
obrigatório)

**Líder:** LEILA DE MENDONCA LIMA **E-mail:**

3.1 - Redes Ômicas e

**Programa:** Computação Científica em **Linha:**  
Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

9.1. Genoma e transcriptoma de microrganismos e  
parasitos; de organismos eucariotos, e do ser humano,  
genômica comparativa, anotação

## Trabalhos :

Concluímos o sequenciamento do genoma de *M. bovis* BCG Moreau, a cepa utilizada no Brasil para produção da vacina contra a tuberculose assim como o proteoma de frações de proteínas secretadas e de superfície, comparando com a cepa Pasteur. Estes dados geraram publicações, teses/dissertações e contribuem para a caracterização molecular detalhada da cepa vacinal brasileira. O desafio atual é buscar possíveis impactos funcionais de mutações mapeadas através da análise genômica comparativa, utilizando abordagens de biologia molecular. Em paralelo iniciamos a caracterização genômica de micobactérias ambientais visando conhecer melhor a biodiversidade brasileira e buscando características compartilhadas com a vacina BCG, que podem modular a eficácia vacinal. O grupo tem forte participação na formação de recursos humanos para a Pesquisa (Pós-Graduação e Iniciação Científica) e atuação institucional (através de plataformas tecnológicas e suporte para produção de insumos recombinantes).

## Contribuições :

Genômica Funcional de microorganismos: sequenciamento genômico, estudos de transcriptômica e proteômica.  
Anotação de genomas.

## Interações :

Odir Delagostin (UFPEL)

# Bioinformática e genoma humano;

## <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9341872305661647>

**Protocolo:** 2015.193.28101016

**Status:** ACEITO

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de  
Genômica  
Funcional e  
Bioinformática

**Departamento:**

Instituto Oswaldo Cruz

**Líder:** FABIO PASSETTI

3.1 - Redes Ômicas e

**Programa:** Computação Científica em  
Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**E-mail:**

passetti@fiocruz.br

**Linha:**

9.1. Genoma e transcriptoma de microrganismos e  
parasitos; de organismos eucariotos, e do ser humano,  
genômica comparativa, anotação

### Trabalhos :

1. WAJNBERG, G.; CARVALHO, B.; FERREIRA, C.G.; PASSETTI, F. Combined analysis of SNP array data identifies novel CNV candidates and pathways in ependymoma and mesothelioma. *BIOMED RES INT*, v. 2015, p. 1-10, 2015. 2. NUNES, D.N.; DIAS-NETO, E.; CARDÓ-VILA, M.; EDWARDS, J.K.; DOBROFF, A.S.; GIORDANO, R.J.; MANDELIN, J.; BRENTANI, H.P.; HASSELGREN, C.; YAO, V.J.; MARCHIÒ, S.; PEREIRA, C.A.B.; PASSETTI, F.; CALIN, G.A.; SIDMAN, R.L.; ARAP, W.; PASQUALINI, R. Synchronous down-modulation of miR-17 family members is an early causative event in the retinal angiogenic switch. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (Online)*, p. 201500008-3775, 2015. 3. TAVARES, R.; SCHERER, N.M.; FERREIRA, C.G.; COSTA, F.F.; PASSETTI, F. Splice variants in the proteome: a promising and challenging field to targeted drug discovery. *Drug Discovery Today*, v. 20, p. 353-360, 2015. 4. TAVARES, R.; DE MIRANDA SCHERER, N.; PAULETTI, B.A.; ARAÚJO, E.; FOLADOR, E.L.; ESPINDOLA, G.; FERREIRA, C.G.; PAES LEME, A.F.; DE OLIVEIRA, P.S.L.; PASSETTI, F. SpliceProt: A protein sequence repository of predicted human splice variants. *Proteomics (Weinheim. Print)*, v. 14, p. 181-185, 2014. 5. TAMEGAO-LOPES, B.P.; SOUSA-JUNIOR, E.C.; PASSETTI, F.; FERREIRA, C.G.; MELLO, W.A.; SILVESTRE, R.V.D. Prevalence of human papillomavirus infection and phylogenetic analysis of HPV-16 E6 variants among infected women from Northern Brazil. *Infectious Agents and Cancer*, v. 9, p. 25, 2014. 6. TAVARES, R.; RENAUD, G.; OLIVEIRA, P.S.L.; FERREIRA, C.G.; DIAS-NETO, E.; PASSETTI, F. Identical sequence patterns in the ends of exons and introns of human protein-coding genes. *Computational Biology and Chemistry (Print)*, v. 36, p. 55-61, 2012. 7. JORGE, N.A.N.; FERREIRA, C.G.; PASSETTI, F. Bioinformatics of Cancer ncRNA in High Throughput Sequencing: Present State and Challenges. *Frontiers in Genetics*, v. 3, p. 287, 2012. 8. RENAUD, G.; NEVES, P.; FOLADOR, E.L.; FERREIRA, C.G.; PASSETTI, F. Segtor: Rapid Annotation of Genomic Coordinates and Single Nucleotide Variations Using Segment Trees. *Plos One*, v. 6, p. e26715, 2011.

### Contribuições :

Desenvolvimento de abordagens de bioinformática para a análise de genomas, transcriptomas e proteomas de tecidos tumorais e de doenças neurológicas degenerativas, além de indivíduos saudáveis.

### Interações :

Dr Ernest Turro (University of Cambridge, Reino Unido), Dr Paulo Sergio Lopes de Oliveira (Laboratório Nacional de Biotecnologias), Dra Nicole de Miranda Scherer (Instituto Nacional de Câncer)

# Genômica Funcional

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1116209891512105>

**Protocolo:** 2015.270.04075204

**Status:**

ACEITO

**Unidade:** ICC

**Setor:**

Laboratório de  
Genômica  
Funcional

**Departamento:**

Não há

**Líder:** CHRISTIAN MACAGNAN  
PROBST

**E-mail:** cprobst@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e

**Programa:** Computação Científica em Saúde **Linha:**  
e Ambiente (Fio-ROCC)

9.1. Genoma e transcriptoma de microrganismos e parasitos; de organismos eucariotos, e do ser humano, genômica comparativa, anotação

## Trabalhos :

Tschoeke DA, Nunes GL, Jardim R, Lima J, Dumaresq AS, Gomes MR, de Mattos Pereira L, Loureiro DR, Stoco PH, de Matos Guedes HL, de Miranda AB, Ruiz J, Pitaluga A, Silva FP Jr, Probst CM, Dickens NJ, Mottram JC, Grisard EC, Dávila AM. The Comparative Genomics and Phylogenomics of *Leishmania amazonensis* Parasite. *Evol Bioinform Online*. 2014 Sep 23;10:131-153. De Paula Lima CV, Batista M, Kugeratski FG, Vincent IM, Soares MJ, Probst CM, Krieger MA, Marchini FK. LM14 defined medium enables continuous growth of *Trypanosoma cruzi*. *BMC Microbiol*. 2014 Sep 10;14:238. Wagner G, Jardim R, Tschoeke DA, Loureiro DR, Ocaña KA, Ribeiro AC, Emmel VE, Probst CM, Pitaluga AN, Grisard EC, Cavalcanti MC, Campos ML, Mattoso M, Dávila AM. STINGRAY: system for integrated genomic resources and analysis. *BMC Res Notes*. 2014 Mar 7;7:132. Kessler RL, Gradia DF, Pontello Rampazzo Rde C, Lourenço EE, Fidêncio NJ, Manhaes L, Probst CM, Ávila AR, Fragoso SP. Stage-regulated GFP Expression in *Trypanosoma cruzi*: applications from host-parasite interactions to drug screening. *PLoS One*. 2013 Jun 20;8(6):e67441. Motta MC, Martins AC, de Souza SS, Catta-Preta CM, Silva R, Klein CC, de Almeida LG, de Lima Cunha O, Ciapina LP, Brocchi M, Colabardini AC, de Araujo Lima B, Machado CR, de Almeida Soares CM, Probst CM, de Menezes CB, Thompson CE, Bartholomeu DC, Gradia DF, Pavoni DP, Grisard EC, Fantinatti-Garboggini F, Marchini FK, Rodrigues-Luiz GF, Wagner G, Goldman GH, Fietto JL, Elias MC, Goldman MH, Sagot MF, Pereira M, Stoco PH, de Mendonça-Neto RP, Teixeira SM, Maciel TE, de Oliveira Mendes TA, Ürményi TP, de Souza W, Schenkman S, de Vasconcelos AT. Predicting the proteins of *Angomonas deanei*, *Strigomonas culicis* and their respective endosymbionts reveals new aspects of the trypanosomatidae family. *PLoS One*. 2013;8(4):e60209. Mörking PA, Rampazzo Rde C, Walrad P, Probst CM, Soares MJ, Gradia DF, Pavoni DP, Krieger MA, Matthews K, Goldenberg S, Fragoso SP, Dallagiovanna B. The zinc finger protein TcZFP2 binds target mRNAs enriched during *Trypanosoma cruzi* metacyclogenesis. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2012 Sep;107(6):790-9. Guerra-Slompo EP, Probst CM, Pavoni DP, Goldenberg S, Krieger MA, Dallagiovanna B. Molecular characterization of the *Trypanosoma cruzi* specific RNA binding protein TcRBP40 and its associated mRNAs. *Biochem Biophys Res Commun*. 2012 Apr 6;420(2):302-7. Probst CM, Silva RA, Menezes JP, Almeida TF, Gomes IN, Dallabona AC, Ozaki LS, Buck GA, Pavoni DP, Krieger MA, Veras PS. A comparison of two distinct murine macrophage gene expression profiles in response to *Leishmania amazonensis* infection. *BMC Microbiol*. 2012 Feb 9;12:22. doi: 10.1186/1471-2180-12-22. Manque PA, Probst CM, Pereira MC, Rampazzo RC, Ozaki LS, Pavoni DP, Silva Neto DT, Carvalho MR, Xu P, Serrano MG, Alves JM, Meirelles Mde N, Goldenberg S, Krieger MA, Buck GA. *Trypanosoma cruzi* infection induces a global host cell response in cardiomyocytes. *Infect Immun*. 2011 May;79(5):1855-62. Batista M, Marchini FK, Celedon PA, Fragoso SP, Probst CM, Preti H, Ozaki LS, Buck GA, Goldenberg S, Krieger MA. A high-throughput cloning system for reverse genetics in *Trypanosoma cruzi*. *BMC Microbiol*. 2010 Oct 13;10:259. Gremski LH, da Silveira RB, Chaim OM, Probst CM, Ferrer VP, Nowatzki J, Weinschutz HC, Madeira HM, Gremski W, Nader HB, Senff-Ribeiro A, Veiga SS. A novel expression profile of the *Loxosceles intermedia* spider venomous gland revealed by transcriptome analysis. *Mol Biosyst*. 2010 Dec;6(12):2403-16. Holetz FB, Alves LR, Probst CM, Dallagiovanna B, Marchini FK, Manque P, Buck G, Krieger MA, Correa A, Goldenberg S. Protein and mRNA content of TcDHH1-containing mRNPs in *Trypanosoma cruzi*. *FEBS J*. 2010 Aug;277(16):3415-26. Gomes IN, Palma LC, Campos GO, Lima JG, DE Almeida TF, DE Menezes JP, Ferreira CA, Santos RR, Buck GA, Manque PA, Ozaki LS, Probst CM, DE Freitas LA, Krieger MA, Veras PS. The scavenger receptor MARCO is involved in *Leishmania major* infection by CBA/J macrophages. *Parasite Immunol*. 2009 Apr;31(4):188-98. Nogueira MB, Stella V, Bordignon J, Batista WC, Borba Ld, Silva LH, Hoffmann FG, Probst CM, Santos CN. Evidence for the co-circulation of dengue virus type 3 genotypes III and V in the Northern region of Brazil during the 2002-2004 epidemics. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2008 Aug;103(5):483-8. Bordignon J, Probst CM, Mosimann AL, Pavoni DP, Stella V, Buck GA, Satproedprai N, Fawcett P, Zanata SM, de Noronha L, Krieger MA, Duarte Dos Santos CN. Expression profile of interferon stimulated genes in central nervous system of mice infected with dengue virus Type-1. *Virology*. 2008 Aug 1;377(2):319-29. Murta SM, Nogueira FB, Dos Santos PF, Campos FM, Volpe C, Liarte DB, Nirdé P, Probst CM, Krieger MA, Goldenberg S, Romanha AJ. Differential gene expression in *Trypanosoma cruzi* populations susceptible and resistant to benznidazole. *Acta Trop*. 2008 Jul;107(1):59-65. de Oliveira CC, de Oliveira SM, Goes VM, Probst CM, Krieger MA, Buchi Dde F. Gene expression profiling of macrophages following mice treatment with an immunomodulator medication. *J Cell Biochem*. 2008 Jul 1;104(4):1364-77. Dallagiovanna B, Correa A, Probst CM, Holetz F, Smircich P, de Aguiar AM, Mansur F, da Silva CV, Mortara RA, Garat B, Buck GA, Goldenberg S, Krieger MA. Functional genomic characterization of mRNAs associated with TcPUF6, a pumilio-like protein from *Trypanosoma cruzi*. *J Biol Chem*. 2008 Mar 28;283(13):8266-73. Dávila AM, Mendes PN, Wagner G, Tschoeke DA, Cuadrat RR, Liberman F, Matos L, Satake T, Ocaña KA, Triana O, Cruz SM, Jucá HC, Cury JC, Silva FN, Geronimo GA, Ruiz M, Ruback E, Silva FP Jr, Probst CM, Grisard EC, Krieger MA, Goldenberg S, Cavalcanti MC, Moraes MO, Campos ML, Mattoso M. ProtozoaDB: dynamic visualization and exploration of protozoan genomes. *Nucleic Acids Res*. 2008 Jan;36(Database issue):D547-52. Epub 2007 Nov 2. 37: Murta SM, Krieger MA,



Montenegro LR, Campos FF, Probst CM, Avila AR, Muto NH, de Oliveira RC, Nunes LR, Nirdé P, Bruna-Romero O, Goldenberg S, Romanha AJ. Deletion of copies of the gene encoding old yellow enzyme (TcOYE), a NAD(P)H flavin oxidoreductase, associates with in vitro-induced benznidazole resistance in *Trypanosoma cruzi*. *Mol Biochem Parasitol*. 2006 Apr;146(2):151-62. Raboni SM, Probst CM, Bordignon J, Zeferino A, dos Santos CN. Hantaviruses in Central South America: phylogenetic analysis of the S segment from HPS cases in Paraná, Brazil. *J Med Virol*. 2005 Aug;76(4):553-62.

**Contribuições :**

- Análise genômica para a caracterização de patógenos de interesse - Genômica de *Trypanosoma cruzi* - Transcriptômica de patógenos de interesse - Transcriptômica de *Trypanosoma cruzi* para a análise da regulação da expressão gênica - Ribonômica de *Trypanosoma cruzi* - Transcriptômica da interação parasita-hospedeiro

**Interações :**

- UFPR - UFRJ - UFMG - UEM

# Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia

[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0920933700312669](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0920933700312669)

**Protocolo:** 2015.282.05074410

**Status:** ACEITO

**Unidade:** ILMMD

**Setor:**

Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia

**Departamento:**

Biodiversidade em saúde

**Líder:** FELIPE ARLEY COSTA PESSOA

**E-mail:**

facpessoa@amazonia.fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:**

9.1. Genoma e transcriptoma de microrganismos e parasitos; de organismos eucariotos, e do ser humano, genômica comparativa, anotação

## Trabalhos :

Amorim, R.M.S. ; Coelho, A. ; Lampe, E. ; Raiol, T. ; Raiol, T. ; Martins, R.M.B. . Genetic diversity of hepatitis C virus quasispecies in chronic renal failure patients in Midwest Brazil. *Archives of Virology*, v. 159, p. 1917-1925, 2014. Raiol, T. ; Raiol, T. ; De-Souza, M. T. ; Oliveira, J. V. A. ; SILVA, H. S. D. I. L. ; OREM, J. C. ; CAVALCANTE, D. A. ; Almeida, N. F. ; TELLES, G. P. ; SETUBAL, J. C. ; BRIGIDO, M. M. ; Torres, F. A. G. ; STADLER, P. S. ; Walter, M. E. M. T. ; Moraes, L. M. P. . Draft Genome Sequence of FT9, a Novel *Bacillus cereus* Strain Isolated from a Brazilian Thermal Spring. *Genome Announcements*, v. 2, p. e01027-14-e01027-14, 2014. abstract: *Bacillus cereus* strain, FT9, isolated from a hot spring in the midwest region of Brazil, had its entire genome sequenced. Maranhão, A.Q. ; Costa, M.B.W. ; Guedes, L. ; Moraes-Vieira, P.M. ; Raiol, T. ; Raiol, T. ; Brígido, M.M. . A mouse variable gene fragment binds to DNA independently of the BCR context: A possible role for immature B-cell repertoire establishment. *Plos One*, v. 8, p. e72625, 2013. Citações:1 5. Lessa, F. A. ; Raiol, T. ; Raiol, T. ; Brígido, M.M. ; Martins Neto, D.S.B. ; Walter, M. E. M. T. ; Stadler, P. F. . Clustering Rfam 10.1: Clans, Families, and Classes. *Genes*, v. 3, p. 378-390, 2012. Citações:1 6. Raiol, T. ; Raiol, T. ; Ribeiro, G. M. ; Maranhão, A.Q. ; Bocca, A. L. ; Silva-Pereira, I. ; Junqueira-Kipnis, A.P. ; Brígido, M.M. ; Kipnis, A. . Complete genome sequence of *Mycobacterium massiliense*. *Journal of Bacteriology (Print)*, v. 194, p. 5455, 2012. Wyant, P. S. ; Cerqueira, D. M. ; Moraes, D.S. ; Leite, J. P. G. ; Martins, C. R. F. ; Brígido, M.M. ; Raiol, T. ; Raiol, T. . Phylogeny and Polymorphism in LCR, E6 and L1 of Human Papillomavirus Types 53, 56 and 66 in Central Brazil. *International Journal of Gynecological Cancer*, v. 21, p. 222-229, 2011. Citações:3|3 8. Chan, P. K. S. Luk, A. C. S. Park, J. S. Smith-McCune, K. K. Palefsky, J. M. Konno, R. Giovannelli, L. Coutlée, F. Hibbits, S. Chu, T. Y. Settheetham-Ishida, W. Picconi, M. A. Ferrera, A. de Marco, F. Woo, Y. L. Raiol, T. Raiol, T. Piña-Sanchez, P. Cheung, J. L. K. Bae, J. H. Chirenje, M. Z. Magure, T. Moscicki, A. B. Fiander, A. N. di Stefano, R. , et al. ; Identification of human papillomavirus type 58 lineages and their distribution worldwide. *The Journal of Infectious Diseases*, v. 203(11, p. 1565-1573, 2011. 9. Raiol, T. ; Raiol, T. ; Amorim, R.M.S. ; Galante, P.A.F. ; Martins, C. R. F. ; Villa, L.L. ; Sicho, L. . Influence of HPV-58 nucleotide variability on viral transcriptional activity. *Intervirology*, v. 54, p. 146-150, 2010. 10. Amorim, R.M.S. ; Raiol, T. ; Raiol, T. ; Trevizoli, J.E. ; Neves, F.A.R. ; Martins, C. R. F. ; Martins, R.M.B. . Hepatitis C virus genotypes in hemodialysis patients in the Federal District, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (Impresso)*, v. 52, p. 57-60, 2010. FALCONE-DIAS, M. F. ; CENTRON, D. ; PAVAN, F. ; MOURA, A. C. S. ; NAVECA, F. G. ; Souza, V. C. ; FARACHE FILHO, A. ; LEITE, C. Q. F. . Opportunistic Pathogens and Elements of the Resistome that Are Common in Bottled Mineral Water Support the Need for Continuous Surveillance. *Plos One*, v. 10, p. e0121284, 2015. Sousa, K.B.A. ; Silva, T. R. R. ; Alencar, R.B. ; Baton, L.K. ; NAVECA, F. G. ; Shimabukuro, P.H.F. . 16S rRNA gene-based identification of microbiota associated with the parthenogenetic troglolobiont sand fly *Deanemyia maruaga* (Diptera, Psychodidae) from central Amazon, Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology (Impresso)*, v. 44, p. 325-328, 2013. Citações:1|1 NAVECA, F. G. ; Souza, V. C. ; Silva, G.A.V. ; Maito, R. M. ; Granja, F. ; Siqueira, T. ; Acosta, P. O. A. . Complete Genome Sequence of a Dengue Virus Serotype 4 Strain Isolated in Roraima, Brazil. *Journal of Virology (Online)*, v. 86, p. 1897-1898, 2012. Acosta, P. O. A. ; Cordeiro, J. S. ; Granja, F. ; SIQUEIRA, T. C. S. ; BRITO, F. E. G. ; FREITAS, A. G. ; SOUSA, D. D. ; LIMA, J. M. ; SILVA, G. A. V. ; Barletta-Naveca, R. H. ; Souza, V. C. ; SCARPASSA, V. M. ; NAVECA, F. G. . Dengue in the northernmost part of Brazil from 1999 to 2011: characterization of circulating DENV strains. *Dengue Bulletin World Health Organization South-East Region Western Pacific Region*, v. 36, p. 50-63, 2012. FERREIRA, W. A. ; Ferreira, C. M. ; NAVECA, F. G. ; Almeida, N. C. O. ; Vasconcelos, W.S. ; Gomes, J. S. ; Silva, M. F. P. ; Barbosa, M.G.V. . Genotyping of two *Neisseria gonorrhoeae* fluoroquinolone-resistant strains in the Brazilian Amazon region. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 106, p. 629-631, 2011. Acosta, P. O. A. ; Maito, R. M. ; Granja, F. ; Cordeiro, J. S. ; Siqueira, T. ; Cardoso, M. N. ; Corado, A. L. ; Barletta-Naveca, R. H. ; NAVECA, F. G. . Dengue Virus Serotype 4, Roraima State, Brazil. *Emerging Infectious Diseases (Print)*, v. 17, p. 1979-1981, 2011. Chan, P. K. S. Zhang, C. Park, J. S. Smith-McCune, K. K. Palefsky, J. M. Giovannelli, L. Coutlée, F. Hibbits, S. Konno, R. Settheetham-Ishida, W. Chu, T. Y. Ferrera, A. Picconi, M. A. de Marco, F. Woo, Y. L. Raiol, T. Raiol, T. Pina-Sanchez, P. Bae, J. H. Wong, M.C.S. Chirenje, M. Z. Magure, T. Moscicki, A. B. Fiander, A. N. Capra, G. , et al. ; Geographical distribution and oncogenic risk association of human papillomavirus type 58 E6 and E7 sequence variations. *International Journal of Cancer (Print)*, v. 11, p. 2528-2536, 2013.

## Contribuições :

No aspecto de análise sequencial de cepas da região amazônica; no fortalecimento da rede de genômica da região Norte. Serviços de sequenciamento da plataforma do Instituto Leônidas e Maria Deane.

## Interações :

Universidade Federal de Pernambuco; Dr Valdir Balbino, Universidade Federal de Roraima, Dr Acosta, Fundação de



# Neurogenômica - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0539290409539714

**Protocolo:** 2015.249.03034821

**Status:** ACEITO

**Unidade:** CPqRR

**Setor:**

Vice-diretoria de  
pesquisa

**Departamento:**

N/A

**Líder:** RONEY S COIMBRA

**E-mail:**

roney.s.coimbra@cpqrr.fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em  
Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:**

9.10. Algoritmos, simulação,  
classificação, inteligência artificial

## **Trabalhos :**

1) Um novo método molecular e um software (inspirado no algoritmo de Needleman & Wunsch para alinhamento global de sequências de caracteres) para sorotipagem molecular de pneumococos visando ao monitoramento do fenômeno de substituição de sorotipos em resposta à introdução da vacina PCV10 no calendário de vacinação infantil do SUS ([www.cebio.org/mst](http://www.cebio.org/mst)): a. Camargo, D. R. A.; Pais F.S. ; Volpini A.C. ; Oliveira, M. A. A. ; COIMBRA, R. S. . Revisiting molecular serotyping of *Streptococcus pneumoniae*. BMC Genomics, v. 16 (Suppl 5), S1, 2015. b. COIMBRA, R. S. ; Artiguenave, F. ; Jacques, L. S. R. Z. ; Oliveira, G. C. . MST - Molecular Serotyping Tool: a program for computer-assisted molecular identification of *Escherichia coli* and *Shigella* O-antigens. Journal of Clinical Microbiology (Print), p. JCM.00357-10v1, 2010. 2) Um novo método e software para classificação funcional de proteínas baseado em mineração de textos e máquina de vetores de suporte ([www.cebio.org/litprofGC](http://www.cebio.org/litprofGC)): a. Torrieri, R.; Oliveira, F. S.; Oliveira, G.; COIMBRA, R. S. . Automatic Assignment of Prokaryotic Genes to Functional Categories Using Literature Profiling. Plos One, v. 7, p. e47436, 2012.

## **Contribuições :**

Nosso grupo pretende contribuir para o PPT de Redes ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC) desenvolvendo, implementando e aplicando algoritmos supervisionados ou não-supervisionados para classificação e agrupamento de entidades biológicas (ex: genes, proteínas, indivíduos) a partir de dados gerados por plataformas "ômicas" de "high throughput".

## **Interações :**

Departamento de ciências da computação - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Programa de Pós-graduação em Bioinformática da UFMG Laboratório Nacional de computação científica (LNCC - Petrópolis, RJ) Genoscope (Evry - França)

# Genômica Comparativa e aplicações biotecnológicas em saúde - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6373052067063189

**Protocolo:** 2015.300.06110651

**Status:** ACEITO

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de Genômica  
Funcional e Bioinformática -  
LAGFB

**Departamento:** DBBM

**Líder:** WIM DEGRAVE

**E-mail:**

wdegrave@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:**

9.10. Algoritmos, simulação,  
classificação, inteligência  
artificial

## Trabalhos :

1: Gomes LH, Otto TD, Vasconcellos EA, Ferrão PM, Maia RM, Moreira AS, Ferreira MA, Castello-Branco LR, Degrave WM, Mendonça-Lima L. Genome sequence of Mycobacterium bovis BCG Moreau, the Brazilian vaccine strain against tuberculosis. *J Bacteriol.* 2011 Oct;193(19):5600-1. doi: 10.1128/JB.05827-11. PubMed PMID: 21914899; PubMed Central PMCID: PMC3187452. 2: Otto TD, Dillon GP, Degrave WS, Berriman M. RATT: Rapid Annotation Transfer Tool. *Nucleic Acids Res.* 2011 May;39(9):e57. doi: 10.1093/nar/gkq1268. Epub 2011 Feb 8. PubMed PMID: 21306991; PubMed Central PMCID: PMC3089447. 3: Capriles PV, Guimarães AC, Otto TD, Miranda AB, Dardenne LE, Degrave WM. Structural modelling and comparative analysis of homologous, analogous and specific proteins from Trypanosoma cruzi versus Homo sapiens: putative drug targets for chagas' disease treatment. *BMC Genomics.* 2010 Oct 29;11:610. doi: 10.1186/1471-2164-11-610. PubMed PMID: 21034488; PubMed Central PMCID: PMC3091751. 4: Alves-Ferreira M, Guimarães AC, Capriles PV, Dardenne LE, Degrave WM. A new approach for potential drug target discovery through in silico metabolic pathway analysis using Trypanosoma cruzi genome information. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009 Dec;104(8):1100-10. PubMed PMID: 20140370. 5: Otto TD, Catanho M, Tristão C, Bezerra M, Fernandes RM, Elias GS, Scaglia AC, Bovermann B, Berstis V, Lifschitz S, de Miranda AB, Degrave W. ProteinWorldDB: querying radical pairwise alignments among protein sets from complete genomes. *Bioinformatics.* 2010 Mar 1;26(5):705-7. doi: 10.1093/bioinformatics/btq011. Epub 2010 Jan 19. PubMed PMID: 20089515; PubMed Central PMCID: PMC2828119. 6: Carvalho PC, Fischer JS, Chen EI, Domont GB, Carvalho MG, Degrave WM, Yates JR 3rd, Barbosa VC. GO Explorer: A gene-ontology tool to aid in the interpretation of shotgun proteomics data. *Proteome Sci.* 2009 Feb 24;7:6. doi: 10.1186/1477-5956-7-6. PubMed PMID: 19239707; PubMed Central PMCID: PMC2652440. 7: Otto TD, Guimarães AC, Degrave WM, de Miranda AB. AnEnPi: identification and annotation of analogous enzymes. *BMC Bioinformatics.* 2008 Dec 17;9:544. doi: 10.1186/1471-2105-9-544. PubMed PMID: 19091081; PubMed Central PMCID: PMC2628392. 8: Guimarães AC, Otto TD, Alves-Ferreira M, Miranda AB, Degrave WM. In silico reconstruction of the amino acid metabolic pathways of Trypanosoma cruzi. *Genet Mol Res.* 2008 Sep 23;7(3):872-82. PubMed PMID: 18949706. 9: Otto TD, Vasconcellos EA, Gomes LH, Moreira AS, Degrave WM, Mendonça-Lima L, Alves-Ferreira M. ChromaPipe: a pipeline for analysis, quality control and management for a DNA sequencing facility. *Genet Mol Res.* 2008 Sep 23;7(3):861-71. PubMed PMID: 18949705. 10: Otto TD, Gomes LH, Alves-Ferreira M, de Miranda AB, Degrave WM. ReRep: computational detection of repetitive sequences in genome survey sequences (GSS). *BMC Bioinformatics.* 2008 Sep 9;9:366. doi: 10.1186/1471-2105-9-366. PubMed PMID: 18782453; PubMed Central PMCID: PMC2559850. 11: Souza RA, Henriques C, Alves-Ferreira M, Mendonça-Lima L, Degrave WM. Investigation of a protein expression profile by high-resolution bidimensional electrophoresis of Trypanosoma cruzi epimastigotes. *Anal Biochem.* 2007 Jun 1;365(1):144-6. Epub 2007 Jan 13. PubMed PMID: 17418799. 12: Carvalho PC, Carvalho Mda G, Degrave W, Lilla S, De Nucci G, Fonseca R, Spector N, Musacchio J, Domont GB. Differential protein expression patterns obtained by mass spectrometry can aid in the diagnosis of Hodgkin's disease. *J Exp Ther Oncol.* 2007;6(2):137-45. PubMed PMID: 17407972. 13: Carvalho PC, Freitas SS, Lima AB, Barros M, Bittencourt I, Degrave W, Cordovil I, Fonseca R, Carvalho MG, Moura Neto RS, Cabello PH. Personalized diagnosis by cached solutions with hypertension as a study model. *Genet Mol Res.* 2006 Dec 18;5(4):856-67. PubMed PMID: 17183494. 14: Catanho M, Mascarenhas D, Degrave W, Miranda AB. GenoMycDB: a database for comparative analysis of mycobacterial genes and genomes. *Genet Mol Res.* 2006 Mar 31;5(1):115-26. PubMed PMID: 16755503. 15: Catanho M, Mascarenhas D, Degrave W, de Miranda AB. BioParser: a tool for processing of sequence similarity analysis reports. *Appl Bioinformatics.* 2006;5(1):49-53. PubMed PMID: 16539538. 16: Carvalho PC, Glória RV, de Miranda AB, Degrave WM. Squid - a simple bioinformatics grid. *BMC Bioinformatics.* 2005 Aug 3;6:197. PubMed PMID: 16078998; PubMed Central PMCID: PMC1190159. 17: Laurentino EC, Ruiz JC, Fazelinia G, Myler PJ, Degrave W, Alves-Ferreira M, Ribeiro JM, Cruz AK. A survey of Leishmania braziliensis genome by shotgun sequencing. *Mol Biochem Parasitol.* 2004 Sep;137(1):81-6. PubMed PMID: 15279954. 18: Degrave WM, Vargas R, Alvarez F, Collado-Vides J, Nuñez L, Ramirez JL, Grau O. Towards a bioinformatics network for Latin America and the Caribbean (LACBioNet). *Appl Bioinformatics.* 2002;1(1):53-6. PubMed PMID: 15130857. 19: Nascimento AL, Ko AI, Martins EA, Monteiro-Vitorello CB, Ho PL, Haake DA, Verjovski-Almeida S, Hartskeerl RA, Marques MV, Oliveira MC, Enack CF, Leite LC, Carrer H, Coutinho LL, Degrave WM, Dellagostin OA, El-Dorry H, Ferro ES, Ferro MI, Furlan LR, Gamberini M, Glioti EA, Góes-Neto A, Goldman GH, Goldman MH, Harakava R, Jerônimo SM, Junqueira-de-Azevedo IL, Kimura ET, Kuramae EE, Lemos EG, Lemos MV, Marino CL, Nunes LR, de Oliveira RC, Pereira GG, Reis MS, Schrieffer A, Siqueira WJ, Sommer P, Tsai SM, Simpson AJ, Ferro JA, Camargo LE, Kitajima JP, Setubal JC, Van Sluys MA. Comparative genomics of two Leptospira interrogans serovars reveals novel insights into physiology and pathogenesis. *J Bacteriol.* 2004 Apr;186(7):2164-72. PubMed PMID: 15028702; PubMed Central PMCID: PMC374407. 20: Luchtan M, Warade C, Weatherly DB, Degrave WM, Tarleton RL, Kissinger JC. TcruzIDB: an integrated

Trypanosoma cruzi genome resource. Nucleic Acids Res. 2004 Jan 1;32(Database issue):D344-6. PubMed PMID: 14681430; PubMed Central PMCID: PMC308783. 21: Chamond N, Grégoire C, Coatnoan N, Rougeot C, Freitas-Junior LH, da Silveira JF, Degraeve WM, Minoprio P. Biochemical characterization of proline racemases from the human protozoan parasite Trypanosoma cruzi and definition of putative protein signatures. J Biol Chem. 2003 May 2;278(18):15484-94. PubMed PMID: 12735293.

**Contribuições :**

Genômica comparativa de microorganismos Estudo de vias metabólicas Desenvolvimento de software, algoritmos, bancos de dados Computação de alto desempenho Gerenciamento de plataformas de sequenciamento, análise de fragmentos, bioinformática Estudo de evolução de genomas

**Interações :**

Univ. Central de Montevideo, Uruguay LNCC Instituto Pasteur

# Desenvolvimento de métodos computacionais para proteômica quantitativa e estrutural; dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1208119231758370

**Protocolo:** 2015.86.25082757

**Status:** ACEITO

**Unidade:** ICC

**Setor:**

Laboratório de  
Proteômica e  
Engenharia de  
Proteínas

**Departamento:** Grupo de espectrometria de massas /  
computacional

**Líder:** PAULO COSTA  
CARVALHO

**E-mail:** paulo@pcarvalho.com

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e  
Computação Científica em  
Saúde e Ambiente (Fio-  
ROCC)

**Linha:** 9.2. Proteômica de microrganismos e parasitos; de  
organismos eucariotos, e do ser humano; desenvolvimento e  
acompanhamento de biomarcadores; proteômica  
computacional

## Trabalhos :

Últimos 4 anos do Líder do Grupo: 56. Mohibullah Shah, Emanoella Lima Soares, Paulo C. Carvalho, Arlete Aparecida Soares, Gilberto B. Domont, Fabio C.S. Nogueira, and Francisco A.P. Campos, Proteomic Analysis of the Endosperm Ontogeny of *Jatropha curcas* L. Seeds *Journal of Proteome Research*, Ahead of Print, 2015. 55. Fischer JSG, Santos, MDM, Marchini FK, Barbosa, VC, Carvalho, PC, Zanchin NIT, A scoring model for phosphopeptide site localization and its impact on the question of whether to use MSA. *Journal of Proteomics*, Ahead of Print, 2015. 54. Lima DB, Lima TB, Balbuena, TS, Neves-Ferreira AGC, Barbosa VC; Gozzo FC, Carvalho PC. SIM-XL: A powerful and user-friendly tool for peptide cross-linking analysis. *Journal of Proteomics* Ahead of print, 2015. 53. Lima DB, Lima TB, Balbuena, TS, Neves-Ferreira AGC, Barbosa VC; Gozzo FC, Carvalho PC. Using SIM-XL to identify and annotate cross-linked peptides analyzed by mass spectrometry. *Nature Protocol Exchange*, doi:10.1038/protex.2015.015, 2015. 52. Giselle Villa Flor Brunoro, Marcelle Almeida Caminha, André Teixeira da Silva Ferreira, Felipe da Veiga Leprevost, Paulo Costa Carvalho, Jonas Perales, Richard Hemmi Valente, Rubem Figueiredo Sadok Menna-Barreto, Reevaluating the Trypanosoma cruzi proteomic map: the shotgun description of bloodstream trypomastigotes, *Journal of Proteomics* v.6 58-65, 2015. 51. Felipe V. Leprevost, Richard H. Valente, Diogo L. Borges, Jonas Perales, Rafael Melani, John R. Yates III, Valmir C. Barbosa, Magno Junqueira, and Paulo C. Carvalho, PepExplorer: a similarity-driven tool for analyzing de novo sequencing results, *Molecular and Cellular Proteomics* 13(9):2480-9, 2014. 50. Soares Emanoella, Shah Mohibullah, Soares Arlete, Costa José, Carvalho Paulo, Domont Gilberto, Nogueira Fábio, Campos Francisco, Proteome analysis of the inner integument from developing seeds of *Jatropha curcas* L, *Journal of Proteome Research*,;13(8):3562-70, 2014. 49. Felipe V. Leprevost, Valmir C. Barbosa, Eduardo L. Francisco, Yasset Perez-Riverol, and Paulo C. Carvalho, On best practices in the development of bioinformatics software, *Frontiers in Genetics*, Jul 2;5:199, 2014. 48. Moreira CJC, Waniek PJ, Valente RH, Carvalho PC, Perales J, Feder D, Geraldo RB, Castro HC, Azambuja P, Ratcliffe NA, Mello CB Isolation and molecular characterization of a major hemolymph serpin from the triatomine, *Panstrongylus megistus* Parasites & vectors, 7(1) pp. 1-16, 2014. 47. Perez-Riverol Y and Carvalho PC, Editorial: Genomics and Proteomics behind Drug Design, *Current Topics in Medicinal Chemistry*, v. 14, pp. 343-343, 2014. 46. Fischer JSG, Canedo NHS, Gonçães KMS, Chimelli MC, Françesa M, Leprevost FV, Aquino PF, Carvalho PC, Carvalho MGC. Proteome analysis of formalin-fixed paraffin-embedd tissues from a primary gastric melanoma and its meningeal metastasis: a case report. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, v.14 pp. 382-387, 2014. 45. MARTINS-DE-SOUZA, DANIEL\*; Carvalho, Paulo C\*. ; SCHMITT, ANDREA ; JUNQUEIRA, MAGNO ; NOGUEIRA, FÁBIO C.S. ; TURCK, CHRISTOPH W; DOMONT GB. Deciphering the human brain proteome: characterization of the anterior temporal lobe and corpus callosum as part of the chromosome 15-centric human proteome project. *Journal of Proteome Research*, v. 13(1) pp. 147-157, 2014. 44. Aquino PF, Lima DB, Fischer JSG, Melani RD, Nogueira FCS, Chalub SRS, Soares ER, Barbosa VC, Domont GB, and Carvalho PC, Exploring the proteomic landscape of a gastric cancer biopsy with the Shotgun Imaging Analyzer. *Journal of Proteome Research*, v. 13(1) pp. 314-320, 2014. 43. González-Caballero N, Rodríguez-Vega A, Dias-Lopes G, Valenzuela JG, Ribeiro JMC, Carvalho PC, Valente RH, Brazil RP, Cuervo P. Expression of the mevalonate pathway enzyme in the *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) sex pheromone gland demonstrated by an integrated proteomic approach. *Journal of Proteomics*, v. 96, pp. 117-132, 2014. 42. Fischer JSG, Carvalho PC, Canedo NHS, da S Gonçalves KM, Aquino PF, et al. Applications of Formalin Fixed Paraffin-Embedded Tissue Proteomics in the Study of Cancer. *A Proteomics*. 2014;1(1): 7. 41. Chaves, DFS, Carvalho PC, Lima DB, Nicastro H, Lorenzetti FM, Filho MS, Hirabara SM, Alves PHM, Moresco JJ, Yates JR, Lancha AH. Comparative proteomic analysis of the aging soleus and extensor digitorum longus rat muscles using TMT labeling and mass spectrometry, *Journal of Proteome Research*, v12(10) pp. 4532-4546, 2013. 40. Pinheiro CB, Shah M, Soares EL, Nogueira FCS, Carvalho PC, Junqueira M, Araujo DTA, Soares AA, Domont, GB, Campos FAP. Proteome Analysis of Plastids from Developing Seeds of *Jatropha curcas* L., *Journal of Proteome Research*, v.12(11) pp. 5137-5145, 2013. 39. Leprevost FV, Borges D, Crestani J, Perez-Riverol Y, Zanchin N, Barbosa VC, Carvalho PC. Pinpointing differentially expressed domains in complex protein mixtures with the cloud service of PatternLab for Proteomics, *Journal of Proteomics* v. 89 pp. 179-182, 2013. 38. Borges D, Perez-Riverol Y, Nogueira FCS, Domont GB, Noda J, Leprevost FV, Besada V, Françesa FMG, Barbosa VC, Sanchez A, Carvalho PC. Effectively addressing complex proteomic search spaces with peptide spectrum matching. *Bioinformatics* 29 (10): 1343-1344, 2013. 37. Perez-Riverol Yasset, Sanchez A, Noda J, Borges D, Carvalho PC, Wang R, Vizcaño JA, Betancourt LH, Ramos Y, Duarte G, Nogueira FCS, Gonzales LJ, Padron G, Tabb DL, Hermjakob H, Domont GB, Besada V, HI-bone: A scoring system for identifying phenylisothiocyanate-derivatized peptides based on precursor mass

and High Intensity fragment ions. *Analytical Chemistry*, 85 (7), pp 3515-3520, 2013. 36. Yates JR III, Sung KRP, Delahunty CM, Xu T, Savas JN, Cociorva D, Carvalho PC, Toward objective evaluation of proteomic algorithms., *Nature Methods*, (9) pp 445-456, 2012. 35. Aquino PF, Fischer JSG, Neves-Ferreira AGC, Perales J, Domont GB, Araujo GDT, Barbosa, VC, Viana J, Chalub SRS, Souza AQL, Carvalho MGC, Souza ADL, Carvalho PC, Are gastric cancer resection margin proteomic profiles more similar to those from controls or tumors? *Journal of Proteome Research*, 7;11(12):5836-42, 2012. 34. Carvalho PC, Fischer JSG, Yates JR III, Barbosa VC, PatternLab: From mass spectra to label-free differential shotgun proteomics., *Current Protocols in Bioinformatics*, Chapter 13:Unit13.19, 2012 33. Nicolau CA, Teixeira-Ferreira A, Carvalho PC, Junqueira M, Perales, J, Neves-Ferreira AGC; Valente RH, Proteo-peptidome determination of Bothrops jararaca venom: an innovative approach in snake venomomics., *Toxicon*, (60) pp. 211-212, 2012. 32 Aquino, PF, Carvalho PC, Fischer JSG, Chalub A, Souza ADL, Carvalho MGC. Epstein-Barr virus DNA associated with gastric adenocarcinoma and adjacent non-cancerous mucosa in patients from Manaus, Brazil, *Genetics and Molecular Research*, 11(4):4442-6, 2012 31. Carvalho PC, Yates JR III, Barbosa VC, Improving the TFCold test for differential shotgun proteomics, *Bioinformatics*, 15;28(12):1652-4, 2012. 30. Fonslow BR, Niessen SM, Wong CC, Xu T, Carvalho PC, Park SK, Yates JR III, Single-step inline hydroxyapatite enrichment for identification and quantitation of higher peptide phosphorylation states with MudPIT, *Journal of Proteome Research*, 11(5):2697-709, 2012. 29. Junqueira M, Carvalho PC, Tools and challenges for diversity driven proteomics in Brazil, *Proteomics*, 12(17): 2601-6, 2012. 28. Carvalho PC, Fischer JSG, Xu T, Cociorva D, Balbuena T, Valente RH, Perales J, Yates JR III, Barbosa VC, Search Engine Processor: filtering and organizing PSMs, *Proteomics*, 12(7):944-949, 2012. 27. Crestani J, Carvalho PC, Han X, Seixas A, Broetto L, Fischer JSG, Staats CC, Schrank A, Yates JR III, Vainstein MH, Proteomic profiling of the influence of iron availability on *Cryptococcus gattii*, *Journal of Proteome Research*, 11 (1), pp 189–205, 2012

#### **Contribuições :**

Analises proteomicas por espectrometria de massas, desenvolvimento de metodos computacionais aplicados a espectrometria de massas, analise de dados proteômicos.

#### **Interações :**

Este grupo possui interações com o European Bioinformatics Institute, Institute Pasteur Paris, Institute Pasteur Montevideo e The Scripps Research Institute



# dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1116209891512105

**Protocolo:** 2015.267.04125241

**Status:** ACEITO

**Unidade:** ICC

**Setor:**

Laboratório  
de  
Genômica  
Funcional

**Departamento:** Laboratório de Genômica Funcional

**Líder:** MARCO AURÉLIO KRIEGER **E-mail:** mkrieger@fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e  
Computação Científica em  
Saúde e Ambiente (Fio-  
ROCC)

**Linha:** 9.2. Proteômica de microrganismos e parasitos; de organismos  
eucariotos, e do ser humano; desenvolvimento e  
acompanhamento de biomarcadores; proteômica computacional

## Trabalhos :

Fischer JS, Dos Santos MD, Marchini FK, Barbosa VC, Carvalho PC, Zanchin NI. A scoring model for phosphopeptide site localization and its impact on the question of whether to use MSA. *J Proteomics*. 2015 Jan 23. pii: S1874-3919(15)00016-0. doi: 10.1016/j.jprot.2015.01.008. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25623781. Rezende AM, Assis LA, Nunes EC, da Costa Lima TD, Marchini FK, Freire ER, Reis CR, de Melo Neto OP. The translation initiation complex eIF3 in trypanosomatids and other pathogenic excavates--identification of conserved and divergent features based on orthologue analysis. *BMC Genomics*. 2014 Dec 23;15:1175. doi:10.1186/1471-2164-15-1175. PubMed PMID: 25539953; PubMed Central PMCID: PMC4320536. De Paula Lima CV, Batista M, Kugeratski FG, Vincent IM, Soares MJ, Probst CM, Krieger MA, Marchini FK. LM14 defined medium enables continuous growth of *Trypanosoma cruzi*. *BMC Microbiol*. 2014 Sep 10;14:238. doi:10.1186/s12866-014-0238-y. PubMed PMID: 25213265; PubMed Central PMCID:PMC4172853. Marchini FK, de Godoy LM, Batista M, Kugeratski FG, Krieger MA. Towards the phosphoproteome of trypanosomatids. *Subcell Biochem*. 2014;74:351-78. doi:10.1007/978-94-007-7305-9\_15. Review. PubMed PMID: 24264253. de Godoy LM. SILAC yeast: from labeling to comprehensive proteome quantification. *Methods Mol Biol*. 2014;1156:81-109. doi:10.1007/978-1-4939-0685-7\_6. PubMed PMID: 24791983. de Godoy LM, Marchini FK, Pavoni DP, Rampazzo Rde C, Probst CM, Goldenberg S, Krieger MA. Quantitative proteomics of *Trypanosoma cruzi* during metacyclogenesis. *Proteomics*. 2012 Aug;12(17):2694-703. doi: 10.1002/pmic.201200078. PubMed PMID:22761176. Marchini FK, de Godoy LM, Rampazzo RC, Pavoni DP, Probst CM, Gnad F, Mann M, Krieger MA. Profiling the *Trypanosoma cruzi* phosphoproteome. *PLoS One*. 2011;6(9):e25381. doi: 10.1371/journal.pone.0025381. Epub 2011 Sep 22. PubMed PMID: 21966514; PubMed Central PMCID: PMC3178638. Gnad F, de Godoy LM, Cox J, Neuhauser N, Ren S, Olsen JV, Mann M. High-accuracy identification and bioinformatic analysis of in vivo protein phosphorylation sites in yeast. *Proteomics*. 2009 Oct;9(20):4642-52. doi:10.1002/pmic.200900144. PubMed PMID: 19795423. de Godoy LM, Olsen JV, Cox J, Nielsen ML, Hubner NC, Fröhlich F, Walther TC, Mann M. Comprehensive mass-spectrometry-based proteome quantification of haploid versus diploid yeast. *Nature*. 2008 Oct 30;455(7217):1251-4. doi:10.1038/nature07341. Epub 2008 Sep 28. PubMed PMID: 18820680. de Godoy LM, Olsen JV, de Souza GA, Li G, Mortensen P, Mann M. Status of complete proteome analysis by mass spectrometry: SILAC labeled yeast as a model system. *Genome Biol*. 2006;7(6):R50. PubMed PMID: 16784548; PubMed Central PMCID:PMC1779535. Olsen JV, de Godoy LM, Li G, Macek B, Mortensen P, Pesch R, Makarov A, Lange O, Horning S, Mann M. Parts per million mass accuracy on an Orbitrap mass spectrometer via lock mass injection into a C-trap. *Mol Cell Proteomics*. 2005 Dec;4(12):2010-21. Epub 2005 Oct 24. PubMed PMID: 16249172.

## Contribuições :

O grupo vem trabalhando com o desenvolvimento e implantação de métodos para detecção/quantificação e identificação de proteomas e modificações pós traducionais em *Trypanosoma cruzi* durante diversos processos biológicos. Além disso o grupo coordena a plataforma de espectrometria de massas RPT-02H de espectrometria de massas do Instituto Carlos Chagas e vem implementando melhorias no preparo de amostras, aumentando a resolução da cromatografia associada ao espectrometro de massas.

## Interações :

Matthias Mann, Department of Proteomics and Signal Transduction, Max Planck Jacek Wisniewski, Department of Proteomics and Signal Transduction, Max Planck

# Informática de Biosistemas -

## <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8602188087293930>

**Protocolo:** 2015.94.26114237

**Status:** ACEITO

**Unidade:** CPqRR

**Setor:**

Informática  
de  
Biosistemas

**Departamento:** Informática de Biosistemas

**Líder:** JERÔNIMO CONCEIÇÃO RUIZ

**E-mail:** jeronimo@cpqrr.fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** 9.4. Abordagens computacionais para a seleção de alvos e desenho de fármacos baseado na estrutura

### Trabalhos :

1) <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2164-15-1100> Intrinsically disordered proteins (IDPs) in trypanosomatids. BMC Genomics. v. 15, p. 1100, issn: 14712164, 2014. 2) <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2105-13-309> An assessment on epitope prediction methods for protozoa genomes. BMC Bioinformatics. v. 13, p. 309, issn: 14712105, 2012. 3) <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0051304> Computational Prediction of Protein-Protein Interactions in Leishmania Predicted Proteomes. Plos One. v. 7, p. e51304, issn: 19326203, 2012. 4) <http://dx.doi.org/10.1093/bioinformatics/btt058> aCSM: Noise-free graph-based signatures to large-scale receptor-based ligand prediction. Bioinformatics (Oxford. Print). v. 29, p. 855-861, issn: 13674803, 2013. 5) Capítulo de Livro: Protein-Protein Interactions: Structures and Druggability. NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology - Multifaceted Roles of Crystallography in Modern Drug Discovery. 1ed.New York. : Springer. 2015.p. 141-162.

### Contribuições :

Nosso grupo tem como uma de suas linhas centrais a identificação de moléculas indutoras de resposta imune através de análise integrativa computacional de dados genômicos de patógenos de interesse em saúde pública. Nos últimos anos nosso grupo no CPqRR ("Informática de Biosistemas") construiu uma abordagem analítica robusta integrando em um banco de dados relacional informações relacionadas a: a) dados genômicos derivados de repositórios de domínio público; b) redes de interação proteína-proteína (PPI networks); c) dados estruturais e flexibilidade proteica; e d) predição computacional de epítomos estruturais ou lineares. Baseado em resultados preliminares (computacionais e experimentais) em alguns organismos, estamos confiantes que a abordagem seja de grande valor para identificação de moléculas indutoras de resposta imune para o desenvolvimento de vacinas e ferramentas diagnósticas.

### Interações :

University of Cambridge - Professor Tom Blundell (structure guided drug discovery)

# Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas à Saúde - Cebio, [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0070578515803397](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0070578515803397)

**Protocolo:** 2015.131.26041655

**Status:** ACEITO

**Unidade:** FIOCRUZ/RO

**Setor:**

Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas a Saúde - CEBio

**Departamento:**

Fiocruz Rondônia

**Líder:**

LEONARDO DE AZEVEDO CALDERON

**E-mail:**

calderon@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e

**Programa:** Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC) **Linha:**

9.4. Abordagens computacionais para a seleção de alvos e desenho de fármacos baseado na estrutura

## **Trabalhos :**

- Modelagem Molecular aplicada a caracterização de sítio ativo de enzimas integrantes de veneno de serpente (IZIDORO et al. Snake Venom L-Amino Acid Oxidases: Trends in Pharmacology and Biochemistry. BioMed Research International, v. 2014, p. 1-19, 2014.). Neste trabalho a modelagem foi utilizada para mostrar as funções da tríade catalítica da LAAO e como há conservação do sítio ativo entre diversos grupos da mesma família de serpentes. - Modelagem e Docking molecular aplicada a exploração de possível efeito da fosfolipase A2 interagindo com receptor neuronal acetilcolina ( TERRA et al. Biological characterization of the Amazon coral Micrurus spixii snake venom: Isolation of a new neurotoxic phospholipase A2. Toxicon (Oxford), v. 1, p. 1-11, 2015.) Neste trabalho foi executado a modelagem da fosfolipase seguido do docking contra a subunidade receptora nicotínica integrante do canal complexo transmembranico de transporte proteico humano. - Dinâmica molecular aplicada a caracterização de interação entre alvos enzimáticos e moléculas candidatas a fármacos contra malária ( Zanchi et al. Molecular dynamics studies of a hexameric purine nucleoside phosphorylase. Journal of Molecular Modeling, v. 16, p. 543-550, 2010.) Neste trabalho foi realizado a caracterização dos comportamentos dos aminoácidos da enzima purina nucleosídeo fosforilase com ênfase no sítio ativo e suas interações com o ligante cristalizado. Desta forma pode-se traçar o padrão farmacofórico dos possíveis ligantes/fármacos contra esta enzima.

## **Contribuições :**

Busca de ligantes contra alvos validados por Virtual Screening e Ressonância Plasmônica de Superfície (SPR); Desenvolvimento de uma plataforma pré-clínica de seleção e testes em série de novos candidatos a fármacos utilizando a abordagem in silico e in chip para direcionar testes in vitro.

## **Interações :**

Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Instituto Butantan, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC)

# Bioquímica Experimental e Computacional de Fármacos

## - [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8893332727766074](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8893332727766074)

**Protocolo:** 2015.155.27055337

**Status:** ACEITO

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de Bioquímica  
Experimental e  
Computacional de Fármacos

**Departamento:**

**Líder:** FLORIANO PAES SILVA JUNIOR **E-mail:**

3.1 - Redes Ômicas e

**Programa:** Computação Científica em Saúde **Linha:**  
e Ambiente (Fio-ROCC)

floriano@ioc.fiocru.br

9.4. Abordagens computacionais para a  
seleção de alvos e desenho de fármacos  
baseado na estrutura

### Trabalhos :

Menna-Barreto, R. F. S.; Belloze, K. T.; Perales, J.; Silva-Jr, F. P. Proteomic and Bioinformatic Analysis of Trypanosoma cruzi Chemotherapy and Potential Drug Targets: New Pieces for an Old Puzzle. *Current Drug Targets (Print)*, v. 15, p. 255-271, 2014. Ferreira, Sabrina B.; Sodero, Ana C. R.; Cardoso, Mariana F. C.; Lima, Emerson S.; Kaiser, Carlos R.; Silva-Jr, F.P.; Ferreira, Vitor F. Synthesis, Biological Activity, and Molecular Modeling Studies of 1 H -1,2,3-Triazole Derivatives of Carbohydrates as  $\alpha$ -Glucosidases Inhibitors. *Journal of Medicinal Chemistry*, v. 53, p. 2364-2375, 2010.

### Contribuições :

O LaBECFar tem expertise em múltiplas áreas: bioquímica, química medicinal, biologia computacional e de sistemas, biologia celular, biologia molecular estrutural e modelagem molecular. O LaBECFar tem como principal característica a interlocução entre metodologias experimentais e computacionais em bioquímica para avançar o conhecimento sobre o mecanismo de ação e a relação estrutura-função de fármacos e seus alvos biológicos. Assim, a interdisciplinaridade é parte intrínseca de todos os projetos conduzidos pelo grupo. Do ponto de vista tecnológico, o LaBECFar dedica-se ao desenvolvimento de ensaios em alta vazão para a triagem bioquímica e fenotípica de bibliotecas químicas para a descoberta de novos arcabouços moleculares com potencial aplicação como fármacos ou sondas químicas. Outra característica do laboratório é que este não está limitado a um modelo biológico específico, sendo capaz de empregar seu know-how a uma grande variedade de sistemas biológicos e agravos à saúde humana. Assim, os projetos desenvolvidos no LaBECFar possuem aplicação em doenças tropicais negligenciadas (helmintoses e protozooses), mas também em doenças neuro- e crônico-degenerativas (câncer, diabetes, patologias angiogênese-dependentes e patologias decorrentes de defeitos no enovelamento proteico). Mais especificamente, pretendemos contribuir no desenvolvimento de estratégias computacionais para a identificação e priorização de alvos de fármacos: - Desenvolver um método computacional para predição de drogabilidade a partir do proteoma estrutural - Desenvolver um datamart para apoiar a seleção estratégica de alvos de fármacos contra protozoários

### Interações :

- Nicholas Furnham, London School of Hygiene and Tropical Medicine.

# Genética Molecular de Microrganismos

## dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4267915571796409

**Protocolo:** 2015.51.23070428

**Unidade:** IOC

**Setor:**

Laboratório de Genética  
Molecular de Microrganismos

**Status:** ACEITO

**Departamento:** não se aplica

**Líder:** ANA CAROLINA PAULO VICENTE

**E-mail:**

anapaulo@fiocruz.br

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:**

9.5. Evolução, filogenia e estudo de biodiversidade

### Trabalhos :

Full characterization of the integrative and conjugative element carrying the metallo- $\beta$ -lactamase blaSPM-1 and bicyclomycin bcr1 resistance genes found in the pandemic *Pseudomonas aeruginosa* clone SP/ST277. Fonseca EL, Marin MA, Encinas F, Vicente AC. *J Antimicrob Chemother.* 2015 Complete genome sequence of a clinical *Bordetella pertussis* isolate from Brazil. Andrade BG, Marin MF, Cambuy DD, Fonseca EL, Souza NF, Vicente AC. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2014 Nov;109(7):972-4. Worldwide occurrence of integrative conjugative element encoding multidrug resistance determinants in epidemic *Vibrio cholerae* O1. Marin MA, Fonseca EL, Andrade BN, Cabral AC, Vicente AC. *PLoS One.* 2014 The genome of a clinical *Klebsiella variicola* strain reveals virulence-associated traits and a pI9-like plasmid. Andrade BG, de Veiga Ramos N, Marin MF, Fonseca EL, Vicente AC. *FEMS Microbiol Lett.* 2014 Nov;360(1):13-6. Comparative genomics of 274 *Vibrio cholerae* genomes reveals mobile functions structuring three niche dimensions. Dutilh BE, Thompson CC, Vicente AC, Marin MA, Lee C, Silva GG, Schmieder R, Andrade BG, Chimento L, Cuevas D, Garza DR, Okeke IN, Aboderin AO, Spangler J, Ross T, Dinsdale EA, Thompson FL, Edwards RA. *BMC Genomics.* 2014 Aug 5;15:654 Genomic taxonomy of the genus *prochlorococcus*. Thompson CC, Silva GG, Vieira NM, Edwards R, Vicente AC, Thompson FL. *Microb Ecol.* 2013 Nov;66(4):752-62 Complete genome sequence of Central Africa human T-cell lymphotropic virus subtype 1b. Zanella L, Marin MA, Vicente AC. *J Virol.* 2012 Nov;86(22):12451 Genome-wide study of the defective sucrose fermenter strain of *Vibrio cholerae* from the Latin American cholera epidemic. Garza DR, Thompson CC, Loureiro EC, Dutilh BE, Inada DT, Junior EC, Cardoso JF, Nunes MR, de Lima CP, Silvestre RV, Nunes KN, Santos EC, Edwards RA, Vicente AC, de Sá Morais LL. *PLoS One.* 2012;7(5):e37283

### Contribuições :

aplicar a abordagem de genômica/genética para realizar inferências relativas a: biodiversidade, evolução de parasitas, diagnóstico, relações parasita-hospedeiro, vigilância da emergência de organismos/fenótipos, epidemiologia genômica, taxonomia genômica e prospecção de alvos para desenvolvimento de drogas/vacinas

### Interações :

- Laboratório de Microbiologia Ambiental do Instituto de Biologia da UFRJ - Setor de Ambiente do Instituto Evandro Chagas do Pará - Theoretical Biology and Bioinformatics Department/ UTRECHT University/ Holanda

# MYCOMOL

[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9016318938068172](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9016318938068172)

**Protocolo:** 2015.169.28110824

**Unidade:** IOC

**Setor:**

**Status:**

ACEITO

LABMAM **Departamento:**

SEM

**Líder:** PHILIP SUFFYS

**E-mail:** psuffys@gmail.com

**Programa:** 3.1 - Redes Ômicas e Computação Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** 9.6. Mapeamento de variabilidade genética e suas aplicações

## Trabalhos :

Generalists and specialists in Mycobacterium tuberculosis. David Stucki<sup>1,2\*</sup>, Leila Jeljeli<sup>3,4\*</sup>, Daniela Brites<sup>1,2</sup>, Andrej Trauner<sup>1,2</sup>, Lukas Fenner<sup>1,2,5</sup>, Liliانا Rutaihua<sup>1,2</sup>, Sonia Borrell<sup>1,2</sup>, Mireia Coscolla<sup>1,2</sup>, Tao Luo<sup>6</sup>, QianGao<sup>6</sup>, Midori Kato-Maeda<sup>7</sup>, Marie Ballif<sup>1,2,5</sup>, Serej Ley<sup>1,2</sup>, Hans-Peter Beck<sup>1,2</sup>, Rita Macedo<sup>8</sup>, HelmiMardassi<sup>4</sup>, Griselda Tudo Vilanova<sup>9</sup>, Janet Fyfe<sup>10</sup>, Maria Globan<sup>10</sup>, Jackson Thomas<sup>11</sup>, Frances Jamieson<sup>12</sup>, Jennifer Guthrie<sup>12</sup>, Dorothy Yeboah-Manu<sup>13</sup>, Moses Joloba<sup>14</sup>, Eddie Wampande<sup>14</sup>, James Bower<sup>15</sup>, Margarida Saraiva<sup>16,17</sup>, Philip Suffys<sup>18</sup>, Sidra Vasconcellos<sup>18</sup>, Anastasia Koch<sup>19</sup>, Robert Wilkinson<sup>19</sup>, Linda Gail-Becker<sup>19</sup>, Bijaya Malla<sup>1,2</sup>, BoukeC. de Jong<sup>20</sup>, Kadri Toit<sup>21</sup>, Elisabeth Sanchez-Padilla<sup>22</sup>, Maryline Bonnet<sup>22</sup>, Ana Gil-Brusola<sup>23</sup>, Matthias Frank<sup>24</sup>, Veronique N. Penlap Beng<sup>25</sup>, Issam Alani<sup>26</sup>, Perpetual Wangui Ndung'u<sup>27</sup>, Gunturu Revathi<sup>28</sup>, Florian Gehre<sup>20</sup>, Suriya Akter<sup>20</sup>, Francine Ntouni<sup>29</sup>, Lynsey Stewart-Isherwood<sup>30</sup>, Andrea Rachow<sup>31</sup>, Michael Hölscher<sup>31</sup>, Daniela Cirillo<sup>32</sup>, Girts Skenders<sup>33</sup>, Sven Hoffner<sup>34</sup>, Petras Stakenas<sup>35</sup>, Roland Diel<sup>36</sup>, Valeriu Crudu<sup>37</sup>, Olga Moldovan<sup>38</sup>, Sahal Al-Hajoj<sup>39</sup>, Francesca Barletta<sup>40</sup>, E. Jane Carter<sup>41</sup>, Philipp Supply<sup>42</sup>, IñakiComas<sup>43,44</sup>, Stefan Niemann<sup>3</sup>, Sebastien Gagneux<sup>1,2#</sup>

To be submitted to Science Genetic diversity of the Mycobacterium tuberculosis Beijing family in Brazil and Mozambique and relation with infectivity and induction of necrosis in THP-1 cells. Gomes LL, Vasconcellos SE, Gomes HM, Elias AR, da Silva Rocha A, Ribeiro SC, Panunto AC, Ferrazoli L, da Silva Telles MA, Ivens de AM, Kritski AL, Mokrousov I, Manicheva OA, Lasunskaja E, Suffys PN. Tuberculosis (Edinb). 2015 Feb 25. pii: S1472-9792(15)00026-8. doi: 10.1016/j.tube.2015.02.025. [Epub ahead of print] Multidrug resistant Mycobacterium tuberculosis: a retrospective katG and rpoB mutation profile analysis in isolates from a reference center in Brazil. de Freitas FA, Bernardo V, Gomgnimbou MK, Sola C, Siqueira HR, Pereira MA, Fandinho FC, Gomes HM, Araújo ME, Suffys PN, Marques EA, Albano RM. PLoS One. 2014 Aug 5;9(8):e104100. doi: 10.1371/journal.pone.0104100. eCollection 2014. In house reverse membrane hybridisation assay versus GenoType MTBDRplus and their performance to detect mutations in the genes rpoB, katG and inhA. Ferreira Junior SL, Dalla Costa ER, Santos PG, Gomes HM, Silva MS, Esteves LS, Oliveira MM, Maschmann Rde A, Kritski AL, Suffys PN, Rossetti ML. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2014 Jun;109(3):307-14. Epub 2014 May 7. Different phenotypes of the NAT2 gene influences hydralazine antihypertensive response in patients with resistant hypertension. Spinasse LB, Santos AR, Suffys PN, Muxfeldt ES, Salles GF. Pharmacogenomics. 2014 Feb;15(2):169-78. Tuberculosis caused by RDRio Mycobacterium tuberculosis is not associated with differential clinical features. Barbosa Cde B, Lazzarini LC, Elias AR, Leung JA, Ribeiro SB, da Silva MG, Duarte RS, Suffys P, Gomes HM, Kritski AL, Lapa E Silva JR, Ho JL, Boéchat N. Int J Tuberc Lung Dis. 2012 Oct;16(10):1377-82. doi: 10.5588/ijtld.11.0709. Epub 2012 Aug 3. Drug and multidrug resistance among Mycobacterium leprae isolates from Brazilian relapsed leprosy patients. da Silva Rocha A, Cunha Md, Diniz LM, Salgado C, Aires MA, Nery JA, Gallo EN, Miranda A, Magnanini MM, Matsuoka M, Sarno EN, Suffys PN, de Oliveira ML. J Clin Microbiol. 2012 Jun;50(6):1912-7. Characteristics of multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis in southern Brazil. Perizzolo PF, Dalla Costa ER, Ribeiro AW, Spies FS, Ribeiro MO, Dias CF, Unis G, Almeida da Silva P, Gomes HM, Suffys PN, Rossetti ML. Tuberculosis (Edinb). 2012 Jan;92(1):56-9. doi: 10.1016/j.tube.2011.09.008. Epub 2011 Oct 15. Detection of rifampin-resistant genotypes in Mycobacterium tuberculosis by reverse hybridization assay. Maschmann Rde A, Verza M, Silva MS, Sperhacker RD, Ribeiro MO, Suffys PN, Gomes HM, Tortoli E, Marcelli F, Zaha A, Rossetti ML. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2011 Mar;106(2):139-45. Sequence and structural characterization of tbnat gene in isoniazid-resistant Mycobacterium tuberculosis: identification of new mutations. Coelho MB, Costa ER, Vasconcellos SE, Linck N, Ramos RM, Amorim HL, Suffys PN, Santos AR, Silva PE, Ramos DF, Silva MS, Rossetti ML. Mutat Res. 2011 Jul 1;712(1-2):33-9. doi: 10.1016/j.mrfmmm.2011.03.017. Epub 2011 Apr 14. Emerging multidrug resistant Mycobacterium tuberculosis strains of the Beijing genotype circulating in Russia express a pattern of biological properties associated with enhanced virulence. Lasunskaja E, Ribeiro SC, Manicheva O, Gomes LL, Suffys PN, Mokrousov I, Ferrazoli L, Andrade MR, Kritski A, Otten T, Kipnis TL, da Silva WD, Vishnevsky B, Oliveira MM, Gomes HM, Baptista IF, Narvskaya O. Microbes Infect. 2010 Jun;12(6):467-75. doi: 10.1016/j.micinf.2010.02.008. Epub 2010 Mar 7. Sequence analysis of NAT2 gene in Brazilians: identification of undescribed single nucleotide polymorphisms and molecular modeling of the N-acetyltransferase 2 protein structure. Teixeira RL, Silva FP Jr, Silveira AR, Cabello PH, Mendonça-Lima L, Rabahi MF, Kritski AL, Mello FC, Suffys PN, de Miranda AB, Santos AR. Mutat Res. 2010 Jan 5;683(1-2):43-9. doi: 10.1016/j.mrfmmm.2009.10.009. Epub . In house colorimetric reverse hybridisation assay for detection of the mutation most frequently associated with resistance to isoniazid in Mycobacterium tuberculosis. Verza M, Maschmann Rde A, Silva MS, Dalla Costa ER, Ribeiro MO, Rosso F, Suffys PN, Tortoli E, Marcelli F, Zaha A, Rossetti ML. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2009 Aug;104(5):710-4. Correlations of mutations in katG, oxyR-ahpC and inhA genes and in vitro susceptibility in Mycobacterium tuberculosis clinical strains segregated by spoligotype families from tuberculosis prevalent countries in South America. Dalla Costa ER, Ribeiro MO, Silva MS, Arnold LS, Rostirolla DC, Cafrune PI, Espinoza RC, Palaci M, Telles MA, Ritacco V, Suffys PN, Lopes ML, Campelo CL, Miranda SS, Kremer K, da Silva PE, Fonseca Lde S, Ho JL, Kritski AL, Rossetti ML. BMC Microbiol. 2009 Feb 19;9:39. doi: 10.1186/1471-2180-9-39. High frequency of resistance to the drugs isoniazid and rifampicin among tuberculosis cases in the city of Cabo de Santo Agostinho, an urban area in Northeastern Brazil. Baliza M, Bach AH, Queiroz GL, Melo IC, Carneiro MM, Albuquerque Mde F, Suffys P, Rodrigues L, Ximenes R, Lucena-Silva N. Rev Soc Bras Med Trop. 2008 Jan-Feb;41(1):11-6. Genetic profile of the arylamine N-acetyltransferase 2 coding gene among

individuals from two different regions of Brazil. Teixeira RL, Miranda AB, Pacheco AG, Lopes MQ, Fonseca-Costa J, Rabahi MF, Melo HM, Kritski AL, Mello FC, Suffys PN, Santos AR. *Mutat Res.* 2007 Nov 1;624(1-2):31-40. Epub 2007 Apr 19. In house reverse line hybridization assay for rapid detection of susceptibility to rifampicin in isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. Senna SG, Gomes HM, Ribeiro MO, Kristki AL, Rossetti ML, Suffys PN. *J Microbiol Methods.* 2006 Nov;67(2):385-9. Epub 2006 Jun 30. Detection of mixed infections with *Mycobacterium lentiflavum* and *Mycobacterium avium* by molecular genotyping methods. Suffys P, Rocha Ada S, Brandão A, Vanderborcht B, Mijs W, Jannes G, Mello FC, Pedro Hda S, Fonseca Lde S, de Oliveira RS, Leão SC, Saad MH. *J Med Microbiol.* 2006 Jan;55(Pt 1):127-31. Drug susceptibility of Brazilian strains of *Mycobacterium bovis* using traditional and molecular techniques. Parreiras PM, Lobato FC, Alencar AP, Figueiredo Td, Gomes HM, Boéchat N, Lage AP, Assis RA, Pereira MA, Souza PR, Mota PM, Suffys PN. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2004 Nov;99(7):749-52. Epub 2005 Jan 12. Multicenter evaluation of reverse line blot assay for detection of drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis* clinical isolates. Mokrousov I, Bhanu NV, Suffys PN, Kadival GV, Yap SF, Cho SN, Jordaan AM, Narvskaya O, Singh UB, Gomes HM, Lee H, Kulkarni SP, Lim KC, Khan BK, van Soolingen D, Victor TC, Schouls LM. *J Microbiol Methods.* 2004 Jun;57(3):323-35. Rapid detection of resistance against rifampicin in isolates of *Mycobacterium tuberculosis* from Brazilian patients using a reverse-phase hybridization assay. de Oliveira MM, da Silva Rocha A, Cardoso Oelemann M, Gomes HM, Fonseca L, Werneck-Barreto AM, Valim AM, Rossetti ML, Rossau R, Mijs W, Vanderborcht B, Suffys P. *J Microbiol Methods.* 2003 Jun;53(3):335-42. Molecular mechanisms of multiple drug resistance in clinical isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. Morris S, Bai GH, Suffys P, Portillo-Gomez L, Fairchok M, Rouse D. *J Infect Dis.* 1995 Apr;171(4):954-60.

#### **Contribuições :**

Determinar a variabilidade de espécies micobacterianas em nível de genoma Comparação genômica entre e dentro de espécies e comparação com genotipagem utilizando número limitado de marcadores genéticos Verificação em cepas do Brasil os SNPs utilizados para definição de linhagens Melhorar filogenia das micobactérias e definição a nível de sub-espécie Definição de marcadores de resistência e desenvolvimento de kit de detecção rápida do mesmo Avaliação de programas de estabelecimento de linhagem e resistência baseada em seqüência obtida através de colaborações internacionais e eventual adequação dos mesmos Comparação de genomas de cepas causando diferentes formas clínicas de doença e com ambientais em busca de fatores de virulência Estudo de mecanismo de resistência a drogas em MNT e desenvolvimento de testes rápidos para detecção de resistência e da espécie e sub-espécie Comparação de cepas vacinais de BCG e as causando BCGite com objetivo de verificar contribuição de fatores do hospedeiro e da bactéria no desenvolvimento de doença Avaliação de diferenças entre genomas causando doença em populações de etnias diferentes Avaliar a contribuição de fatores genéticos humanos na falha terapêutica (farmacogenética) Verificar a influência de infecções mistas (Mtb + Mtb ou Mtb +MNT) ou da heteroresistência na resposta terapêutica Analisar consequência de modificações genéticas na transcrição Confecção de uma micobacteriateca de isolados com sequência de genoma definida Caracterização de micobacterias com identificação não definida através de análise do genoma

#### **Interações :**

Institut Pasteur de Guadeloupe; Dr Nalin Rastogi Construção de bancos de dados de sequências de genoma de Mtb Université Paris Sud, Paris: Christophe Sola Colaboração em genotipagem de Mtb através da tecnologia Luminex com objetivo de desenvolver um kit de resistência adaptada para situação brasileira Rijks Instituut voor Milieubeheer, Bilthoven, Holanda, Dra Kristin Kremer e Dick van Soolingen Estudo do genoma de Mtb variante Beijing Dr Martha Inirida, Centro de Dermatologia – Bogotá – Colômbia Estudo de cepas de Mtb múltiplamente resistente a drogas Instituto de Biomedicina – Caracas – Venezuela, Dr Jacobus de Waard, Sequenciamento de genoma de cepas de BCG e de *M. leprae* Dra Gloria Puerto - Instituto Nacional de Salud - Bogotá D.C. - Colombia Estudo de genoma de Mtb MDR e de isolados causando BCGite École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Suíça, Dr Stewart Cole Genética de *M. leprae* Tuberculosis Research Unit Deputy Head Dep. of Med. Parasitology & Infection Biol. Swiss Tropical & Public Health Institute, Basel, Switzerland Dr Sebastian Gagneux Filogenia do complexo MTB London School of Hygiene and Tropical Medicine, Dr Taane Clarke Sequenciamento do genoma de isolados de Mtb resistente a drogas Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium, Dr Bouke de Jong and Dr Leen Rigouts Associação entre virulência e genótipo de micobactérias atípicas Nível nacional Diferentes projetos de avaliação de variabilidade genética em isolados de *M. tuberculosis* (menos quando indicado), financiamento pelo PAPES/Fiocruz, Faperj, Maria Lucia Rossetti, Centro de Biotecnologia, LACEN, Porto Alegre Karla Lima, LACEN e UFPA, Belém Rita de Cássia Trindade, UFSE, Aracaju Cleoni Mendes de Lima, UFRO Andrey Pereira Lage, UFMG, Belo Horizonte (variabilidade *M. bovis*) Cristiane Frota, UFCE, Fortaleza Elena Lassounskaia, UFF, Campos (estudos de virulência) Eliana Roxo, USP (variabilidade *M. bovis*) Norma Lucena, UFPE, Recife Julia Salem, INPA Alessandra, Campinas Jose Rodrigo Cláudio Pandolfi da UNESP, Araraquara Andréa Padilha de Alencar da LARA, Pedro Leopoldo (*M. bovis*) Rio de Janeiro: Ambulatório Souza Araújo da Fiocruz São Paulo: Instituto Lauro de Souza em in Bauru Ceara: Centro de Referência Nacional de Dermatologia Sanitária D. Libânia. Espírito Santo: Instituição EMESCAM - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Manaus: Fundação de Medicina tropical e no Instituto Alfredo Mato e na Fiocruz Para: LACEN Recife: Hospital Universitário da UFPE Coleta de material de pacientes com hanseníase para avaliação de variabilidade genética em *M. leprae* Financiado pelo CNPq/DECIT 2005 Santa Catarina NMTs Uberlândia leprae Manaus NMTs Vitória NMTs

# Biofísica Computacional e Modelagem Molecular (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5988215560937961>)

**Protocolo:** 2015.88.26092541

**Status:** ACEITO

**Unidade:** VPEIC

**Setor:**

Biofísica  
Computacional e  
Modelagem Molecular

**Departamento:** Programa de Computação  
Científica

**Líder:** ERNESTO CAFFARENA

**E-mail:**

ernesto@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

9.8. Modelagem molecular, biologia estrutural,  
estudo de dinâmica e energética de  
macromoléculas

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-  
ROCC) **Linha:**

## Trabalhos :

-Sousa da Silva et al. Epoxy- $\alpha$ -Lapachone Has In Vitro and In Vivo Anti-Leishmania (Leishmania) amazonensis Effects and Inhibits Serine Proteinase Activity in This Parasite. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy (Print)* v. 59, p. 1910-1918, 2015. Sousa da Silva et al. Dynamic identification of H2 epitopes from Leishmania (Leishmania) amazonensis cysteine proteinase B with potential immune activity during murine infection. *JMR. Journal of Molecular Recognition*. v. 27, p. 98-105, 2014. - Costa, M. G. S; Batista, Paulo Ricardo ; Bisch, Paulo Mascarello ; Perahia, David . Exploring free energy landscapes of large conformational changes: Molecular Dynamics with Excited Normal modes. *Journal of Chemical Theory and Computation*, 2015. - Costa, M. G. S. ; Bennetti-Barbosa, T.G ; Desdouits, N. ; Blondel, A. ; Bisch, P. M. ; Pascutti, P. G. ; Batista, P. R. . Impact of M36I polymorphism on the interaction of HIV-1 protease with its substrates: insights from molecular dynamics. *BMC Genomics*, v. 15, p. S5, 2014. - Damian M, et al. Ghrelin receptor conformational dynamics regulate the transition from a preassembled to an active receptor:Gq complex. *PNAS*, 2015 v. 20, p. 201414618 - Kass, I, et al. Cofactor-Dependent Conformational Heterogeneity Of Gad65 And Its Role In Autoimmunity And Neurotransmitter Homeostasis. *PNAS*, 2014 Vol. 111 No. 25

## Contribuições :

O grupo foi um dos pioneiros dentro da Fundação na área de metodologias computacionais, essencialmente a modelagem molecular, aplicada a projetos visando o estudo de alvos moleculares essenciais na busca de terapias mais eficientes para doenças negligenciadas (ex: dengue, malária, doença de chagas e AIDS), ampliando assim a abordagem de investigações tradicionalmente realizadas nesta instituição. Dentre os principais objetivos relacionados à pesquisa está o desenvolvimento e aplicação de métodos, técnicas e algoritmos computacionais nas áreas de desenho racional de fármacos e a análise da dinâmica de sistemas biológicos permitindo a melhor interpretação de dados estruturais e proposição de hipóteses a serem testadas experimentalmente.

## Interações :

Instituto Pasteur (França) Instituto Pasteur (Uruguai) Universidade Federal de Minas Gerais, MG. Innsbruck Universitat, Austria CEQUINOR - Universidade Nacional de La Plata, Argentina Laboratório Nacional de Computação Científica, RJ



# MODELAGEM, SIMULAÇÃO E EVOLUÇÃO, IN SILICO, de BIOMOLÉCULAS:

[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3192790897364453](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3192790897364453)

**Protocolo:** 2015.245.03025628

**Status:**

ACEITO

**Unidade:** FIOCRUZ/CE

**Setor:**

Engenharia de proteínas

**Departamento:**

Biotecnologia

**Líder:** MARCOS ROBERTO LOURENZONI

**E-mail:** mrl@fiocruz.br

3.1 - Redes Ômicas e Computação

9.8. Modelagem molecular, biologia estrutural,

**Programa:** Científica em Saúde e Ambiente (Fio-ROCC)

**Linha:** estudo de dinâmica e energética de macromoléculas

## Trabalhos :

O pesquisador, Marcos Roberto Lourenzoni, possui experiência em coordenação e projetos na área de bioinformática e biotecnologia, envolvendo os assuntos de simulação molecular, biologia molecular, engenharia de proteínas, desenvolvimento de bioprocessos e gestão da inovação tecnológica. Trabalhou em empresas de base tecnológica desenvolvendo ferramentas para engenharia de anticorpos e no desenvolvimento de enzimas especiais para industriais do setor de papel e celulose. Fez o pedido de uma patente de vetor de expressão constitutivo em *E. Coli*, que propicia baixo custo de produção de enzimas. Na Fiocruz, o Dr. Lourenzoni vem trabalhando no desenvolvimento dos modelos de parcerias para pesquisa translacional, envolvendo Embrapa, Fraunhofer e universidades, principalmente as do Ceará. Três plataformas de desenvolvimento têm sido construídas, a de bioprospecção de moléculas com potencial terapêutico, engenharia de fragmentos de anticorpos e uma plataforma de bioinformática que atua, transversalmente, entre as duas primeiras para a proposição de novas moléculas. Além disso, a plataforma de bioinformática se propõe a desenvolver novos algoritmos para proposição de novas soluções nessa área. No aspecto científico, destacam-se algumas publicações que ilustram o uso simulação computacional para estudo de mecanismos de ação de proteínas, engenharia de proteínas e inovação tecnológica. 1) Enhanced xyloglucan-specific endo- $\beta$ -1,4-glucanase efficiency in an engineered CBM44-XegA chimera. *Applied Microbiology and Biotechnology*, v. 12, p. 5095-5107, 2015 2) Study of the Interaction of Human Defensins with Cell Membrane Models: Relationships between Structure and Biological Activity. *Journal of Physical Chemistry. B*, v. 111, p. 11318-11329, 2007. 3) Structural Bioinformatics for Protein Engineering. In: Eddy C. Agbo. (Org.). "Innovations in Biotechnology". 1ed. Baltimore-USA: Intech Books, 2012, v. 1, p. 415-431. 4) PersoZyme - Enzimas Personalizadas Para Biobranqueamento de Polpa de Celulose. In: n: ABTCP-TAPPI 2010, 2010, SÃO PAULO. ABTCP-TAPPI Technical Sections 2010. v. C12. p. 1-10. O pesquisador João Herminio Martins da Silva ingressou no quadro da Fiocruz em 2010 e se dedica ao estudo computacional da interação proteína-proteína e proteína-ligante, particularmente na aplicação de metodologias de dinâmica molecular, docking e cálculo de energia livre utilizando FEP e LIE. Atualmente trabalha na implementação e padronização de métodos de virtual screening em bancos de dados virtuais de moléculas disponíveis comercialmente e no desenho de novas moléculas com potencial anti-inflamatório e anticâncer. Publicou artigos na área de biologia computacional em colaboração com grupos da Fiocruz e no exterior. Alguns de seus artigos na área: In silico identification of novel APRIL peptide antagonists and binding insights by molecular modeling and immunosorbent assays - *Protein & Peptide Letters*; Structural and Molecular Modeling Features of P2X Receptors - *International Journal of Molecular Sciences*; Toll-like Receptor 1 N248S Single-Nucleotide Polymorphism Is Associated With Leprosy Risk and Regulates Immune Activation During Mycobacterial Infection - *The Journal of Infectious Diseases*; Computational modeling of the bHLH domain of the transcription factor TWIST1 and R118C, S144R and K145E mutants - *BMC Bioinformatics*; Plausible binding mode of the active  $\alpha\beta 1$  antagonist, MK-0617, determined by docking and free energy calculations - *Journal of Theoretical and Computational Chemistry*; Analysis of  $\alpha\beta 1$  Integrin Specific Antagonists Binding Modes: Structural Insights by Molecular Docking, Molecular Dynamics and Linear Interaction Energy Method for Free Energy Calculations - *Journal of the Brazilian Chemical Society*. O pesquisador Raphael Trevizani, possui experiência nas áreas de programação, otimização, desenvolvimento de algoritmos e aplicações em biologia computacional. Trabalhou com desenvolvimento de algoritmos de otimização para simulações de proteínas, especialmente voltado para a predição ab initio. Atualmente vem desenvolvendo algoritmos voltados para a busca de anticorpos melhorados, ie, com maior potencial de afinidade, especificidade e menor imunogenicidade.

## Contribuições :

O grupo pretende contribuir em projetos que envolvam o desenvolvimento e evolução das propriedades de fragmentos de anticorpos específicos contra alvo de interesse terapêutico, utilizando abordagens conjuntas de engenharia de anticorpos e rastreamento por phage display, bem como uso de simulações computacionais e algoritmos evolutivos para estudo de estabilidade, humanização, afinidade e especificidade de anticorpos. Pretendemos também contribuir no desenvolvimento de métodos para o desenho de moléculas in silico baseado em fragmentos, implementando metodologias de novo. A estrutura computacional da FIOCRUZ-CE dispõe ainda de um cluster de alto desempenho, integrado ao PDTIS, com a seguinte configuração: 144 computacional cores (Xeon), 512GB de memória RAM, 48TB de armazenamento e 16 GPU Nvidia K20, com possibilidade de expansão. Dispõe ainda de um conjunto de estações de trabalho de alto desempenho para uso individual dos pesquisadores do grupo. O grupo ainda apresenta competências na área de desenvolvimento de softwares e aplicação de métodos de otimização de moléculas com potencial farmacêutico com aplicação em saúde pública.

## Interações :

Nosso grupo possui uma consistente rede de colaborações que atua em diferentes áreas dentro do contexto da biologia computacional, possibilitando assim uma grande abrangência de recursos técnicos e experiência científica. Na área de evolução dirigida (evolução in-vitro de proteínas), contamos com a colaboração do grupo de Bioquímica e Biofísica de Proteínas da FFCLRP-USP, liderado pelo prof. Dr. Richard John Ward, com larga experiência em estudos de estrutura, função e evolução de proteínas. Contamos também com a parceria da empresa Invent Biotecnologia, presidida pelo Dr. Sandro Gomes Soares, sediada no SUPERA Parque de Inovação e Tecnologia de Ribeirão Preto, que atua na criação de bibliotecas e triagem de fragmentos de anticorpos humanos do tipo scFv e Fab contra alvos de interesse terapêutico. Por fim, destacamos também a recente colaboração estabelecida com o grupo de Biologia Sistemática e Sintética da FMRP-USP, coordenado pelo prof. Dr. Rafael Silva Rocha, cuja ênfase é no estudo dos mecanismos de regulação gênica em modelos procariotos e eucariotos, usando abordagens experimentais e computacionais. No momento planeja-se uma parceria com a Fraunhofer-IME para desenvolvimento de anticorpos usando High Content Screening, para alvos de câncer. O grupo possui ainda interação com o Núcleo Avançado de Computação de Alto Desempenho da UFRJ e com o Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho da UFC. Contamos também com colaborações estreitas com o Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, na UFRJ (Laboratório de Física Biológica) e com o Instituto de Genética Molecular de Montpellier (França).

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - CEP: 21040-360 - Tel: (0xx21) 3885-1696