



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

SELEÇÃO PARA DOUTORADO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
EDITAL 03/2024 - TURMA 2024.2

MAPA DE VAGAS

TOTAL OFERTADO: 07 (sete) vagas

Descrição projeto	Vagas
<p>Título: Dinâmica da Biomassa em Fragmento de Floresta Tropical Brasileira (Caatinga)</p> <p>Descrição: O projeto abordará os principais fatores (precipitação pluviométrica, veranicos, ação antrópica e tempo de regeneração) em uma abordagem de longa duração em área da caatinga em Pentecoste, Ceará. A proposta é verificar como esses fatores estão influenciando na diversidade de espécies, na acumulação de biomassa e estoque de carbono.</p> <p>Sugestões de leitura: BARROS, M.F.; RIBEIRO, E.M.; VANDERLEI, R.S.; DE PAULA, A.S.; SILVA, A.B.; WIRTH, R.; CIANCIARUSO, M.V.; TABARELLI, M. Resprouting drives successional pathways and the resilience of Caatinga dry forest in human-modified landscapes. <i>Forest Ecology and Management</i>. 482, 118881. 2021. CAMPOS, D. A.; ANDRADE, E. M.; ANDRADE, E. M.; CASTANHO, A. D. A.; FEITOSA, R. C.; PALÁCIO, H. Q. A. Biomass Dynamics in a Fragment of Brazilian Tropical Forest (Caatinga) over Consecutive Dry Years. <i>Applied Sciences-Basel</i>, v. 10, p. 7813, 2020. LOPES, J. F. B ; LOPES, F. B. ; ARAUJO, I. C. S. ; PEREIRA, E. C. B. ; BRANDAO, M. L. S. M. ; FEITOSA, E. O. ; LUNA, N. R. de S. ; SOUSA, G. G. ; AMORIM, A. V. ; IWATA, B. F. ; ANDRADE, E. M. How Forest Management Under Clear-Cutting Affects the Regeneration, Diversity and Structure of a Seasonally Dry Tropical Forest in Brazil. <i>Forests</i>, v. 14, p. 1-32, 2023. <b><i>Fernando Bezerra Lopes</i></b></p>	1
<p>Título: Fitossociologia e ecologia funcional de plantas aplicada à conservação e uso sustentável da vegetação do domínio semiárido brasileiro</p> <p>Descrição: Visa entender como as comunidades de plantas estão organizadas do ponto de vista estrutural e funcional ao longo de gradientes ambientais. Tais informações visam à aplicação na conservação e no manejo sustentável da vegetação diante das mudanças climáticas e dos distúrbios antropogênicos</p> <p>Sugestões de leitura: MACÊDO, MARIA SORAYA ; MENEZES, BRUNO SOUSA ; LEDRU, MARIE PIERRE ; MAS, JEAN-FRANÇOIS ; GOMES SILVA, FERNANDA KELLY ; CARVALHO, CARLOS EDUARDO ; COSTA, RAFAEL CARVALHO ; ZANDAVALLI, ROBERTA BOSCAINI ; SOARES, ARLETE APARECIDA ; Araújo, Francisca Soares . Everything's not lost: Caatinga areas under chronic disturbances still have well-preserved plant communities. <i>JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS</i>, v. 222, p. 105164, 2024. CARVALHO, C. E. ; SFAIR, J. C. ; ELLER, C. B. ; Menezes, BS ; Menezes, M. O. T. ; Araújo, Francisca Soares . Tree height, leaf thickness and seed size drive Caatinga plants' sensitivity to climate change. <i>JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY</i>, v. 50, p. 2057-2068, 2023 <b><i>Francisca Soares de Araújo</i></b></p>	1
<p>Título: "Sinergia entre fungos consorciados em reatores e sua influência na biorremediação de</p>	1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

<p>pesticidas."</p> <p>Descrição: O projeto abordará sobre o efeito da aplicação de inóculo misto de espécies fúngicas em reatores biológicos visando ao aproveitamento da sinergia entre as espécies consorciadas como estratégia para melhoria do processo de biodegradação de pesticidas presentes em águas e águas residuárias.</p> <p>Sugestões de leitura: Barreto, J. A. R.; Anaguano, A. H. Evaluación del crecimiento y compactibilidad de hongos de la podredumbre blanca. Revista em Desarrollo, v. 5, n. 2, 195 - 205, 2014.; Griffin, D. H. Fungal Physiology. 2a Edição, Wiley-liss, 1993; Maqbool, Z., Hussain, S., Imran M., Mahmood F., Shahzad T., Ahmed, Z., Azeem F., Muzammil, S. Perspectives of using as bioresource for bioremediation of pesticides in the environment: a critical review. Environ. Science Pollut Res. , v. 23, 16904 - 16925, 2016; Ijoma, G. N., Tekere, M. Potential microbial applications of co-cultures involving lignolytic fungi in the biorremediation of recalcitrant xenobiotic compounds. International J. Environ, Sci. Technol., v. 14, 1787 - 1806, 2017.</p> <p><b>Kelly de Araújo Rodrigues Pessoa</b></p>	
<p>Título: Índice de qualidade do solo em áreas suscetíveis à desertificação no semiárido nordestino</p> <p>Descrição: A pesquisa parte da premissa de que o fenômeno da desertificação é dinâmico, multifatorial e cuja principal consequência é a degradação do solo. Assim, faz-se necessário o monitoramento em diferentes escalas no tempo e no espaço da qualidade do solo, visto que diferentes níveis de degradação podem representar seus diferentes estados de equilíbrio. Para monitorar a qualidade do solo, serão combinadas o uso de geotecnologias com análises laboratoriais, contribuindo para a obtenção de resultados rápidos e de qualidade. Portanto, com o projeto se pretende avaliar o índice de qualidade do solo em áreas sob diferentes graus de degradação (degradadas e em recuperação), utilizando análise de espectrorradiometria e de atributos químicos, físicos, microbiológicos, mineralógicos e micromorfológicos do solo. Também será realizado o acompanhamento da cobertura vegetal por meio do cálculo do índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI), para observar se variações da vegetação podem estar associadas às mudanças na estabilidade do sistema.</p> <p>Sugestões de leitura:</p> <p>ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. Climatic Change, [s.l.], v. 140, n. 1, p.33-45, 13 set. 2013. Springer Nature.</p> <p>ARAUJO, A.S.F., PEREIRA, A.P.A., COSTA, D.P., LIMA, A.Y.V., MELO, V.M.M., MEDEIROS, E.V., MENDES, L.W. 2023. A desertificação e a saúde do solo no bioma caatinga. In: Tópicos em ciência do solo Vol XII. SBSCS. 7-26pp.</p> <p>BERDUGO, M. et al. Plant spatial patterns identify alternative ecosystem multifunctionality states in global drylands. Nature Ecology &amp; Evolution, v. 1, n. 2, p. 0003, 9 fev. 2017.</p> <p>DOURADO, C. Áreas de risco de desertificação: cenários atuais e futuros frente às mudanças climáticas. 2017. 141 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <a href="http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/330998">http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/330998</a>.</p> <p>FUNCEME- Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Mapa das Áreas Fortemente Degradadas no Estado do Ceará, 2016. Disponível em <a href="https://bit.ly/37QHKne">https://bit.ly/37QHKne</a></p> <p>FUNCEME, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos; MMA, Ministério do Meio Ambiente/FNMC. Recuperação de área degradada em processo de desertificação na sub-bacia hidrográfica do riacho do Brum no município de Jaguaribe-Ce. Resumo Técnico. Fortaleza. 2016.</p> <p>MAESTRE, F. T. et al. Structure and Functioning of Dryland Ecosystems in a Changing World. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, v. 47, p. 215–237, 2016.</p> <p>MARENGO, J. A.; CUNHA, A. P. M. A.; NOBRE, C. A.; RIBEIRO NETO, G. G.; MAGALHAES, A. R.; TORRES, R. R.; SAMPAIO, G.; ALEXANDRE, F.; ALVES, L. M.; CUARTAS, L. A.. Assessing drought in the drylands of northeast Brazil under regional warming exceeding 4 °C. Natural Hazards, [S.L.], v. 103, n. 2, p. 2589-2611, 16 jun. 2020.</p> <p>MIRZABAEV, A. et al. Desertification. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and</p>	1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

<p>greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. p. 254, 2019. STRAWN, D.G.; BOHN, H.L.; O'CONNOR, G.A. Soil Chemistry. Fifth edition, Wiley Blackwell, 2020. WEIL, R.R., BRADY, N.C. The nature and properties of soils. 15th ed. Global Edition. Pearson Education Limited. 2017. 1005p. YU, Y. et al. Loess Plateau: from degradation to restoration. Science Of The Total Environment, [S.L.], v. 738, p. 140206, out. 2020 ZHANG, J. et al. Enhancing soil drought induced by climate change and agricultural practices: Observational and experimental evidence from the semiarid area of northern China. Agricultural And Forest Meteorology, [s.l.], v. 243, p.74-83, set. 2017. ZHANG, Z.; HUISINGH, D. Combating desertification in China: Monitoring, control, management and revegetation. Journal of Cleaner Production, v. 182, p. 765–775, 2018.</p> <p><b>Maria Eugênia Ortiz Escobar</b></p>	
<p>Título: Reconstrução da vegetação do Nordeste durante o último interglacial a partir do estudo dos grãos de pólen Descrição: O estudo dos efeitos do aquecimento global sobre a vegetação do Nordeste durante o século 21 será realizado a partir da reconstrução da composição da vegetação durante uma época mais quente : o último período interglacial (~125 000 anos). O material consiste em sedimentos de um testemunho marinho coletado na região do delta do Parnaíba. O doutorando analisará os grãos de pólen depositados no sedimento para caracterizar a vegetação quente desse período.</p> <p>Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade em Montpellier, França, para desenvolvimento de atividades da Tese e deverão ter fluência em língua estrangeira, inglês ou francês.</p> <p>Sugestões de leitura: Camejo Aviles AM, Ledru M-P, Ricardi-Branco F, Marquardt G, Bicudos D (2024) The southern Brazilian tropical forest during the penultimate Pleistocene glaciation and its termination. Journal of Quaternary Science DOI:10.1002/jqs.3594 Xavier S.A., Ledru M.-P., Bremond L, Favier C, Araújo F.S. (2024) Millennial-scale variability of vegetation and fire activity in a northern Cerrado driven by an east-west rainfall gradient during the Holocene. The Holocene, 10.1177/09596836231225719 Piacsek, P., Behling, H., Ballalai, B.M., Nogueira, J., Venancio, I.M. &amp; Albuquerque, A.L.S. (2021) Reconstruction of vegetation and low latitude ocean-atmosphere dynamics of the past 130 kyr, based on South American montane pollen types. Global and Planetary Change, 201, 103477. doi.org/10.1016/j. gloplacha.2021.103477.</p> <p><b>Marrie Pierre Ledru</b></p>	1
<p>Título: Actinobactérias raras produtoras de substâncias bioativas em Unidades de Conservação do semiárido do nordeste brasileiro Descrição: Embora as actinobactérias raras possam ser isoladas de diferentes ambientes ecológicos, o solo é seu principal habitat. No entanto a maioria dos estudos associados a essa comunidade se concentra em espécies abundantes, em vez de espécies raras. A busca por estratégias para isolamento e identificação de actinobactérias raras que abrigam grupos de genes biossintéticos e produzem moléculas bioativas se apresenta como uma plataforma desafiadora. Por habitarem nichos inexplorados ou subexplorados com reduzida frequência de isolamento estima-se que apenas 0,1–1% das espécies de actinobactérias raras foram isoladas e pesquisadas. Fatores ambientais como, pH, tipo de solo, temperatura e salinidade afetam a composição e distribuição dessa comunidade bacteriana. Assim, áreas de preservação ambiental no semiárido do Nordeste Brasileiro são ambientes</p>	1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

<p>inexplorados e extremos de rica biodiversidade representando potenciais nichos para exploração desse recurso.</p> <p>Sugestões de leitura: Azman, A. S.; Othman, I.; Velu, S. S., Chan, K. G.; Lee, L. H. (2015) Mangrove rare actinobacteria: taxonomy, natural compound, and discovery of bioactivity. <i>Frontiers in Microbiology</i>, 6:856. doi: 10.3389/fmicb.2015.0085. Amin, D. H.; Abdallah, N. A.; Abolmaaty, A.; Tolba, S.; Wellington, E. M. H. (2020). Microbiological and molecular insights on rare Actinobacteria harboring bioactive Prospective. <i>Bulletin of the National Research Centre</i>. 44:5, p.1-12 <a href="https://doi.org/10.1186/s42269-019-0266-8">https://doi.org/10.1186/s42269-019-0266-8</a>. Dhakal, D.; Pokhrel, A. R.; Shrestha, B.; Sohng, J. K. (2017). Marine Rare Actinobacteria: Isolation, Characterization, and Strategies for Harnessing Bioactive Compounds. <i>Frontiers in Microbiology</i>. 8:1106. doi: 10.3389/fmicb.2017.01106 Zamora-Quintero, A. Y.; Torres-Beltrán, M.; Matus, D. G. G.; Oroz-Parra, I.; Millán-Aguiñaga, N. (2022). Rare actinobacteria isolated from the hypersaline Ojo de Liebre Lagoon as a source of novel bioactive compounds with biotechnological potential. <i>Microbiology</i> .168:001144 DOI 10.1099/mic.0.001144. Shi, Z.; Ma, L.; Wang, Y.; Liu, J. (2023). Abundant and rare bacteria in anthropogenic estuary: Community co-occurrence and assembly patterns. <i>Ecological Indicators</i> 146 <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109820">https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109820</a></p> <p><b><i>Suzana Cláudia Martins</i></b></p>	
<p>Título: Avanços em biogeoquímica de solos para estudos de estabilização de matéria orgânica</p> <p>Descrição: A biogeoquímica de solos desempenha um papel crucial na sustentação da vida em ecossistemas terrestres, mediando a ciclagem e a disponibilização de elementos vitais, tais como Carbono (C), Ferro (Fe), Enxofre (S), entre outros. Adicionalmente, a grande variedade de processos biogeoquímicos que ocorrem nos solos garante a provisão de funções e serviços ecossistêmicos por esse recurso natural (por exemplo, sequestro de carbono). Dentro deste escopo, a interação entre minerais e matéria orgânica no solo emerge como um mecanismo crítico para a estabilização do carbono, representando um componente essencial na luta contra as mudanças climáticas. Este projeto visa elucidar os mecanismos subjacentes à estabilização do carbono orgânico em solos, tanto em ecossistemas naturais quanto naqueles modificados pela ação humana. O foco é investigar a capacidade desses sistemas de sequestrar carbono, contribuindo assim para estratégias eficazes de mitigação das mudanças climáticas. Através da análise de processos biogeoquímicos em solos, este projeto pretende fornecer insights valiosos sobre a eficiência de diferentes ecossistemas na captura de carbono, oferecendo uma base científica para o desenvolvimento de práticas sustentáveis de manejo do solo que potencializem a estabilização de matéria orgânica. Assim, contribui-se não apenas para o avanço do conhecimento científico na área de biogeoquímica de solos, mas também para a elaboração de soluções baseadas na natureza focadas no combate às mudanças climáticas.</p> <p>Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade em Piracicaba, São Paulo, para desenvolvimento de atividades da Tese.</p> <p>Sugestões de leitura: Ferreira, T. O., Queiroz, H. M., Nóbrega, G. N., de Souza Júnior, V. S., Barcellos, D., Ferreira, A. D., &amp; Otero, X. L. (2022). Litho-climatic characteristics and its control over mangrove soil geochemistry: A macro-scale approach. <i>Science of the Total Environment</i>, 811, 152152. <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152152">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152152</a> Kleber, M., Bourg, I.C., Coward, E.K. et al. Dynamic interactions at the mineral–organic matter interface. <i>Nat Rev Earth Environ</i> 2, 402–421 (2021). <a href="https://doi.org/10.1038/s43017-021-00162-y">https://doi.org/10.1038/s43017-021-00162-y</a></p>	1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

<p>Possinger, A.R., Zachman, M.J., Enders, A. et al. Organo–organic and organo–mineral interfaces in soil at the nanometer scale. <i>Nat Commun</i> 11, 6103 (2020). <a href="https://doi.org/10.1038/s41467-020-19792-9">https://doi.org/10.1038/s41467-020-19792-9</a></p> <p>Queiroz, H. M., Ferreira, T. O., Fandiño, V. A., Bragantini, I. O. B. F., Barcellos, D., Nóbrega, G. N., Ferreira, A. D., de Oliveira Gomes, L. E., &amp; Bernardino, A. F. (2022). Changes in soil iron biogeochemistry in response to mangrove dieback. <i>Biogeochemistry</i>, 158(3), 357–372. <a href="https://doi.org/10.1007/s10533-022-00903-1">https://doi.org/10.1007/s10533-022-00903-1</a></p> <p>Ruiz, F., Safanelli, J.L., Perlatti, F. et al. Constructing soils for climate-smart mining. <i>Commun Earth Environ</i> 4, 219 (2023). <a href="https://doi.org/10.1038/s43247-023-00862-x">https://doi.org/10.1038/s43247-023-00862-x</a></p> <p>Ruiz, F., Rumpel, C. Silva, B.M. Camargo, P.B., Ferreira, T. O. Soil organic matter stabilization during early stages of Technosol development from Ca, Mg and pyrite-rich parent material, <i>CATENA</i>, Volume 232, 2023 <a href="https://doi.org/10.1016/j.catena.2023.1074">https://doi.org/10.1016/j.catena.2023.1074</a></p> <p><i>Tiago Osório Ferreira</i></p>	
<p><b>Projeto:</b> Dinâmicas eco-evolutivas e seus impactos na estrutura de comunidades e funcionamento ecossistêmico: efeitos da intermitência e estressores antrópicos</p> <p><b>Descrição:</b> Ecossistemas experimentam distúrbios naturais e impactos antrópicos que afetam a biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas. Quando os distúrbios naturais modificam os impactos antrópicos, métricas de biomonitoramento amplamente utilizadas podem se revelar inadequadas para a avaliação acurada da integridade dos ecossistemas. Considerando as projeções de aumento da proporção de sistemas ripários sujeitos aos efeitos da seca e da intermitência em função das mudanças climáticas e da crescente demanda de água para o consumo humano, este projeto tem por objetivo desenvolver e testar o potencial de enfoques funcionais alternativos para complementar as métricas de biomonitoramento amplamente utilizadas em rios dinâmicos. Além disso, pouco se sabe sobre os mecanismos ecológicos e evolutivos que determinam a resposta funcional das espécies ao estresse e seus impactos nos ecossistemas de rios intermitentes. Estudos com Guppies demonstraram que respostas evolutivas rápidas a processos ecológicos, como predação, influenciam o funcionamento ecossistêmico em rios perenes. Através de uma rede de colaboradores, este projeto dará um importante próximo passo ao avaliar se: (i) as características funcionais intra- e interespecíficas que conferem tolerância à intermitência são determinadas por plasticidade e/ou evolução; se (ii) estas características também podem conferir co-tolerância a estressores antrópicos; e se (iii) esta co-tolerância se traduz na estabilidade de funções ecossistemas frente a perturbações. Para responder a estas questões, vamos primeiramente desenvolver um enfoque funcional com bases de dados internacionais já coletadas. Após, iremos conduzir experimentos eco-evolutivos e amostragens similares no nordeste brasileiro para testar a aplicabilidade e avançar nosso enfoque em sistemas tropicais. Assim, esperamos oferecer ferramentas adequadas para que os gestores possam incorporar nas rotinas de biomonitoramento de rios intermitentes. Ademais, esperamos revolucionar o entendimento sobre o funcionamento dos rios intermitentes tropicais ao utilizar um enfoque eco-evolutivo para entender melhor a contribuição da plasticidade e da evolução sobre o funcionamento e estabilidade destes ecossistemas.</p> <p><b>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:</b></p> <p>DATRY, T.; LARNED, S. T.; TOCKNER, K. Intermittent rivers: a challenge for freshwater ecology. <i>BioScience</i>, v. 64, n. 3, p. 229-235, 2014.</p> <p><i>Carla Ferreira Rezende</i></p>	<b>1</b>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
www.ppgern.ufc.br

**Projeto:** Ecofisiologia de peixes em rios intermitentes do semiárido brasileiro: análise de atributos resistentes e resilientes à seca

**Descrição:** Rios intermitentes são ecossistemas que periodicamente deixam de fluir, incluindo a perda parcial ou total da água de superfície. Com o aumento do uso da água, juntamente com as alterações climáticas, os eventos de seca nestes ambientes podem ficar mais intensos. Diante dessas mudanças ambientais, algumas espécies de peixes serão mais resilientes, enquanto outras serão mais resistentes. Os principais mecanismos de resistência e resiliência de peixes de água doce estão relacionados aos traços tróficos, reprodutivos e fisiológicos. Por isso, ao longo do ciclo hidrológico, ocorrem grandes mudanças nas variáveis físicas e químicas da água, como temperatura e oxigênio dissolvido, e os peixes sofrem consequências em seus processos fisiológicos; visto que, mudanças na temperatura, concentração de oxigênio, turbidez, salinidade, densidade coespecífica podem ativar uma resposta ao estresse. Nesse contexto, é necessário entender como as diferentes estratégias reprodutivas, adotadas pelas espécies que ali vivem, são controladas fisiologicamente para que se possa, em estudos futuros, compreender como estas populações se ajustam ao local, além de auxiliar nas pesquisas com outras populações que podem ser expostas a estresse hídrico (seca) devido às mudanças climáticas. Assim o objetivo desse projeto é investigar a ecofisiologia, com ênfase em traços resistentes e resilientes a seca, associados a teias tróficas, história de vida e processos reprodutivos e metabólicos de peixes (populações e comunidades) em rios intermitentes da bacia do rio Mundaú.

**Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:**

ARCANJO, Rachel B.; DE SOUZA, Leonardo P.; REZENDE, Carla F.; et al. Embryonic development and nourishment in the viviparous fish *Poecilia vivipara* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae). *Acta Zoologica*, v. 95, n. 4, p. 493–500, 2013.

DATRY, T.; LARNED, S. T.; TOCKNER, K. Intermittent rivers: a challenge for freshwater ecology. *BioScience*, v. 64, n. 3, p. 229-235, 2014.

*José Roberto Feitosa Silva*

1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS (PPGERN)**  
[www.ppgern.ufc.br](http://www.ppgern.ufc.br)