



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

Mapa de vagas ofertadas -Seleção para **DOUTORADO** -

EDITAL N° 03/2022

TURMA – 2023-1

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

Projetos de pesquisa	Vagas
<p>Projeto: Estrutura de meta-sistemas aplicada a rios intermitentes do semiárido brasileiro: Um estudo sobre metacomunidades, funções ecossistêmicas e serviços ecossistêmicos em rios que secam.</p> <p><i>Descrição: Bacias hidrográficas estão entre os focos de biodiversidade mais ameaçados do planeta. Eles atuam como corredores ecológicos para as espécies e protegem a biodiversidade em escalas paisagísticas e continentais. As redes fluviais contribuem substancialmente para o ciclo do carbono, incluindo a evasão do dióxido de carbono na atmosfera, ligando os ecossistemas terrestres e aquáticos ao mar. Eles fornecem serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo fornecimento de água potável, regulação do clima e produção de alimentos, que são essenciais para manter o bem-estar humano. Em bacias de drenagem, comunidades aquáticas, funções e serviços de ecossistemas são organizados por meio de restrições ambientais locais (por exemplo, habitat físico) e fluxos regionais de organismos (dispersão) e recursos (por exemplo, transporte de matéria orgânica). Esses fluxos estão ameaçados pelas mudanças climáticas e pelo aumento do uso de água pelo homem, que fazem com que rios e riachos sequem em todo o mundo, inclusive na América do Sul e Caribe. Mais de 50% da rede global de rios inclui rios que secam e esse número está aumentando drasticamente em todo o mundo. As mudanças de regimes de fluxo perene para intermitente representam os principais para a manutenção do fluxo de água dos rios, com consequências ambientais e sociais muitas vezes irreversíveis, incluindo mortes em massa de peixes e perda da qualidade da água, devemos entender urgentemente os processos do ecossistema e as consequências socioecológicas da secagem. Dado que cada rede fluvial seca em algum ponto no tempo e no espaço com efeitos em cascata para os ecossistemas terrestres e marinhos adjacentes, é necessário um avanço na compreensão e abordagem do conhecimento das bacias de drenagem para melhor gerenciá-las em um contexto de mudanças climáticas. Embora as redes de drenagem que secam (DRNs) estejam se expandindo no tempo e no espaço, elas têm recebido pouca atenção de cientistas e formuladores de políticas, e o público parece não estar ciente da importância das DRNs no apoio ao bem-estar humano. Essa falta de conhecimento nos impede de prever como as mudanças climáticas irão alterar os padrões de secagem dos rios e afetar sua biodiversidade, funções e serviços ecossistêmicos e as consequências de tais alterações para a natureza e os humanos. Atualmente, não existe uma estratégia eficaz de conservação da biodiversidade integrada ou gestão de ecossistemas de DRNs que enfrentam as mudanças climáticas, o que faz com que nossos estudos sejam de extrema importância para esse contexto global.</i></p> <p><i>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:</i> SILVA, M. G. ; RESENDE, Luisa Manna ; RODRIGUES FILHO, C. A. S. ; TEIXEIRA, F. K. ; REZENDE, C. F. . Effect of drying dynamics on the functional structure of a fish assemblage from an intermittent river network. <i>FRONTIERS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE</i>, 2022. No prelo. Duarte, M. R. N., Pereira, T. M., Lima, P. D. F., Pereira, E. C. B., Lopes, F. B., & Rezende, C. F. (2021). Dinâmica limnológica em reservatório artificial e rio intermitente na região semiárida em função do uso e ocupação do solo. https://doi.org/10.5935/1806-6690.20210010Datry, T., Allen, D., Argelich, R., Barquin, J., Bonada, N., Boulton, A., ... & Vinyoles, D. (2021). Securing Biodiversity, Functional Integrity, and Ecosystem Services in Drying River Networks (DRYvER). <i>Research Ideas and Outcomes</i>, 7, e77750. DOI: 10.3897/rio.7.e77750 TERRA, BIANCA DE FREITAS; MEDEIROS, ELVIO SERGIO FIGUEREDO; BOTERO, JORGE IVÁN SÁNCHEZ NOVAES, JOSÉ LUIS COSTA ; Rezende, Carla Ferreira . ECOLOGIA DE PEIXES DE RIACHOS INTERMITENTES. Oecologia Australis, v. 25, p. 605-619, 2021 DOI: https://doi.org/10.4257/oeco.2021.2502.23 Carla Ferreira Rezende</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>Projeto: Sensoriamento remoto multiespectral e hiperespectral aplicado ao monitoramento de águas continentais da região semiárida do Brasil</p> <p><i>Descrição: O sensoriamento remoto da cor da água permite, de forma sinótica, capturar a resposta espectral de massas de água com diferentes concentrações de constituintes. Modelos empíricos, semi-analíticos e analíticos, podem ser desenvolvidos para mapear massas de água com diferentes composições a partir de correlações entre dados de resposta espectral e dados físicos e limnológicos. Esses modelos, quando integrados com imagens, diminuem não só o custo das coletas como também geram informações espacialmente contínua, que por sua vez são importante subsídio para o gerenciamento eficiente da qualidade da água. O foco principal do sensoriamento remoto em ecossistemas aquáticos é mapear a distribuição das propriedades ópticas das massas de água, e com isto, correlacionar estas propriedades com as concentrações dos constituintes no sistema aquático. O objetivo é o desenvolvimento de metodologias, apoiadas em técnicas e dados de sensoriamento remoto, para subsidiar o monitoramento espaço-temporal da qualidade de água em açudes do semiárido.</i></p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Tradução da 2 ed. por (pesquisadores do INPE): José Carlos N. Epiphanyo (coordenador); Antonio R. Formaggio; Athos R. Santos; Bernardo F. T. Rudorff; Cláudia M. Almeida; Lênio S. Galvão. São José dos Campos: Parêntese. 2009. 672 p. MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicações. 4. ed. – Viçosa, MG: editora UFV, p. 422, 2011. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. Ed. São Paulo: Blucher, 2010. p. 387. Fernando Bezerra Lopes</p>	1
<p>Projeto: Processos de estruturação de comunidades em gradientes de estresse abiótico</p> <p><i>Descrição: A hipótese do gradiente de estresse (SGH) explica que a dominância dos processos de montagem de comunidades variam de facilitação a competição ao longo de um gradiente. Alternativamente, a hipótese de dominância de estresse (SDH) explica que os processos variam de forte filtragem abiótica à competição conforme o estresse é reduzido. Porém, a maioria das evidências para a SDH vêm de estudos realizados em gradientes de condições e para SGH os trabalhos mostram resultados controversos. Este projeto buscará expandir a compreensão sobre os processos estruturadores de comunidades aliando as abordagens de análises dos padrões de estruturação funcional de comunidades vegetais. Entender as relações de coexistência intra e inter específica é conhecimento indispensável para a restauração de áreas degradadas e a elaboração de planos de manejo eficazes, principalmente em cenário de mudanças climáticas.</i></p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: 1- LIMA, T. R. A. ; MARTINS, Fernando Roberto; MARQUITTI, F. M. D. ; SFAIR, J. C. ; MENEZES, B. S. ;SILVEIRA, A. P. ; F.S. de Araújo. The stress gradient hypothesis explains plant-plant interaction networks in edapho climatic gradients. ACTA OECOLOGICA-INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGY, v. 115, p. 103831, 2022. https://ui.adsabs.harvard.edu/ 2-Menezes, BS ;MARTINS, Fernando Roberto;CARVALHO, E. C. D.; Souza, BC ;SILVEIRA, A. P.; LOIOLA, Iracema Bezerra ;ARAÚJO, F. S.. Assembly rules in a resource gradient: Competition and abiotic filtering determine the structuring of plant communities in stressful environments. PLoS One, v. 15, p. e0230097, 2020 https://journals.plos.org/ 3-Livro Paul A. Keddy_ Daniel C. Laughlin - A Framework for Community Ecology_ Species Pools, Filters and Traits-Cambridge University Press (2021). Francisca Soares Araújo</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>Projeto: Ecologia de interações entre vespas parasitoides e aranhas</p> <p><i>Descrição:</i> O projeto abordará as principais interações existentes entre aranhas e vespas no Maciço de Baturité e em outras áreas úmidas do estado do Ceará. A proposta é verificar como estão se comportando essas interações nessas áreas, quais são e como os aspectos de mudança ambiental estão impactando sua dinâmica.</p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: GONZAGA, Marcelo O.; KLOSS, Thiago G.; SOBCZAK, Jobber F. Host behavioural manipulation of spiders by ichneumonid wasps. In: <i>Behaviour and ecology of spiders</i>. Springer, Cham, 2017. p. 417-437. SOBCZAK, J. F. et al. Two new species of <i>Zatypota</i> (Hymenoptera: Ichneumonidae, Pimplinae) sharing the same host spider in Northeast Brazil. <i>Zootaxa</i>, v. 4609, n. 1, p. 169-177, 2019. SOBCZAK, Jobber F. et al. The parasitoid wasp <i>Eruga unilabiana</i> Pádua & Sobczak, sp. nov. (Hymenoptera: Ichneumonidae) induces behavioral modification in its spider host. <i>Entomological Science</i>, v. 21, n. 1, p. 59-65, 2018. EBERHARD, William G.; GONZAGA, Marcelo O. Evidence that <i>Polysphincta</i>-group wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae) use ecdysteroids to manipulate the web-construction behaviour of their spider hosts. <i>Biological Journal of the Linnean Society</i>, v. 127, n. 2, p. 429-471, 2019. Jobber Fernando Sobczak</p>	1
<p>Projeto: ÍNDICE DE QUALIDADE DO SOLO EM ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO NORDESTINO</p> <p><i>Descrição:</i> A disponibilidade de metais pesados no solo, independentemente de a fonte ser natural ou não, por exemplo, pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, pode alterar a qualidade do solo, trazendo prejuízos ambientais, sociais e econômicos, dentre outros, sendo uma prática realizada em vários ambientes, inclusive em áreas áridas, semiáridas e sub úmidas secas, sendo necessário entender os fatores que regulam a dinâmica de metais nessas condições.</p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: Zenghui Sun a, b, c, Zhongan Mao a, c, Liangyan Yang a, c, Zhe Liu a, c, Jichang Han a, c, .2021. <i>Sun Impacts of climate change and afforestation on vegetation dynamic in the Mu Us Desert, China</i>. <i>Ecological Indicators</i> 129 108020. Manahan, Stanley E. 2002. Soil environmental chemistry. In: Fundamentals of Environmental Chemistry. Boca Raton: CRC Press LLC. Maria Eugenia Ortiz Escobar</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>Projeto: Diversidade, biogeografia e conservação de representantes de Lauraceae</p> <p><i>Descrição:</i> Estudos de cunho taxonômico, florístico, biogeográfico e de conservação com foco em grupos endêmicos, bem representados e/ou ainda pouco estudados são promissores e emergem como cruciais por subsidiarem tomadas de decisões conservacionistas voltadas à manutenção da biodiversidade. Neste contexto, este projeto direciona-se ao estudo dos representantes de Lauraceae ocorrentes no Ceará. Até o momento, essa família está representada no território cearense por seis gêneros e 17 espécies nativas, das quais três são endêmicas do território cearense, sendo registradas preferencialmente em ambientes de Savana Estépica (Caatinga) e Floresta Ombrófila Densa (Mata úmida). As Lauraceae formam uma grande família de árvores e arbustos, predominantemente tropicais. Do ponto de vista econômico, muitas espécies são produtoras de madeira de alta qualidade e frutos comestíveis, fornecendo ainda óleos aromáticos e alcalóides usados em cosmetologia, perfumaria e medicamentos. Ecologicamente constituem um importante grupo na região Neotropical, ocupando a grande maioria dos ecossistemas, com ocorrência desde ao nível do mar às grandes altitudes. É um grupo com grande complexidade taxonômica devido a sobreposição de caracteres dos seus táxons, sendo ainda pobremente conhecido quanto à sua classificação e número de espécies. A falta de conhecimento do número de espécies e distribuição geográfica está associado ao fato de que muitas espécies são árvores altas com flores pequenas e inconspícuas, difíceis de coletar e observar na natureza. Além disso, de acordo com os critérios IUCN, algumas espécies dos gêneros <i>Aiouea</i>, <i>Aniba</i>, <i>Cinnamomum</i> e <i>Nectandra</i> são classificadas como em perigo. Os resultados deste projeto contribuirão com o conhecimento taxonômico e ecológico das espécies do gênero supracitado e do potencial florístico das áreas estudadas, assim como subsidiarão elaboração de planos de manejo e nortearão a tomada de decisões que respaldem a conservação de áreas e dos táxons.</p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:</p> <p>Brotto ML (2018) Lauraceae no Parque Estadual das Lauráceas: taxonomia, fitossociologia e fitogeografia. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 248.</p> <p>Dryflor KB et al. (2016) Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. <i>Science</i> 353: 1383-1387.</p> <p>Werff H (1991) A key to the genera of Lauraceae in the New World. <i>Annals of the Missouri Botanical Garden</i> 78: 377-387. Williams JN, Seo C, Thorne J, Nelson JK, Erwin S, O'Brien JN & Schwartz MW (2009) Using species distribution models to predict new occurrences for rare plants. <i>Diversity and Distributions</i> 15: 565-576.</p> <p><i>Maria Iracema Bezerra Loiola</i></p>	1
<p>Projeto: Estratégias reprodutivas na perspectiva de história de vida de peixes e crustáceos em ambientes aquáticos de água doce e estuarinos, como resposta às condições ambientais.</p> <p><i>Descrição:</i> O projeto busca entender as estratégias reprodutivas de peixes ou crustáceos em ambientes aquáticos continentais como resposta as condições ambientais.</p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:</p> <p>Stearns, S.C.; Hoekstra, R.F. <i>Evolução - uma introdução. caps. 13 e 14.</i> São Paulo: Atheneu Editora. 2003.</p> <p>Evans, J.P., Pilastro, A. Shulipp. <i>I. Ecology and Evolution of Poeciliid Fishes.</i> University Chicago Press. 2011.</p> <p><i>José Roberto Feitosa Silva</i></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>Projeto: Ecologia e história natural de anfíbios e répteis</p> <p><i>Descrição: O presente projeto tem como objetivo realizar estudos sobre ecologia e conservação de anfíbios e répteis, incluindo estudos sobre a história natural e parasitismo das populações ou taxocenoses, bem como influência de variáveis ambientais e impactos antrópicos nesses organismos.</i></p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: BERNARDE, P.S. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba. Anolis Books. 2012 HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. C.; FOSTER, M. S. (eds), Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians, Smithsonian Institution Press, Washington, DC. MCDIARMID, R. W., FOSTER, M. S., GUEYR, C., GIBBONS, J. W., AND CHERNOFF, N. 2012. Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring. Berkeley, California: University of California Press. POULIN, R. 2007. Evolutionary Ecology of Parasites. Princeton University Press, Princeton. <i>Robson Waldemar Ávila</i></p>	1
<p>Projeto: Dinâmica de C e mecanismos de estabilização de matéria orgânica em solos da Caatinga: subsídios para práticas de recuperação ambiental <i>Tiago Osório</i></p>	1
<p>Projeto: Avaliação e seleção de consórcios bacterianos metabolicamente cooperativos na promoção do crescimento vegetal</p> <p>Descrição: <i>Os microrganismos no solo estabelecem interações intra e interespecíficas a partir da produção e compartilhamento de metabólitos resultantes da degradação de substratos complexos. Assim, partindo-se da hipótese que grupos microbianos de actinobactérias e rizóbios apresentam interações positivas de cooperação metabólica, o presente estudo objetiva avaliar a compatibilidade metabólica in vitro de cepas de actinobactérias e rizóbios e observar seus efeitos in vivo no desenvolvimento de plantas de feijão-caupi (Vigna unguiculata). Cepas de rizóbios e de actinobactérias da coleção de culturas do semiárido do Laboratório de Microbiologia Ambiental da UFC, serão avaliadas quanto as atividades xilanolítica, pectinolítica e solubilização de fosfato. Como critério de seleção, as cepas de actinobactérias que apresentarem Índice Enzimático (IE) $\geq 1,5$ nos substratos xilana e celulose e Índice de solubilização (IS) $\geq 1,5$ no substrato inorgânico trifosfato de cálcio serão selecionadas para o teste de interação metabólica in vitro com cepas de rizóbios sem atividade metabólica nos substratos citados. As cepas selecionadas serão cultivadas consorciadas in vitro em meios contendo separadamente xilana, celulose e trifosfato de cálcio. As cepas de actinobactérias e rizóbios que apresentaram maior número de pares compatíveis nos testes de interação in vitro serão selecionados para o teste in vivo na promoção de crescimento vegetal. Esse teste será conduzido em casa de vegetação por 30 dias e a umidade do solo mantida na capacidade de campo. O ensaio será inteiramente casualizado com quatro tratamentos: controle (planta); T1 (planta cepa padrão BR3301 (Bradyrhizobium sp); T2 (planta nitrogênio (80 kg/ha), T3 (planta consórcios actinobactéria - rizóbio selecionados), T4, com quatro repetições. O crescimento será monitorado e após 30 dias os parâmetros trocas gasosas foliar e desenvolvimento vegetativo serão avaliados como medidas do crescimento vegetal.</i></p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto: Douglas, Angela E. The microbial exometabolome: ecological resource and architect of microbial communities. Philosophical Transact of the Royal Society B, v. 375, n. 1798, p. 20190250, 2020. D'Souza, Glen et al. Ecology and evolution of metabolic cross-feeding interactions in bacteria. Natural Product Reports, v. 35, n. 5, p. 455-488, 2018 U, Wenliang et al. Impact of co-inoculation with plant-growth-promoting rhizobacteria and rhizobium on the biochemical responses of alfalfa-soil system in copper contaminated soil. Ecotoxicology and Environmental Safety, v. 167, p. 218-226, 2019. Pascual-García, Alberto; Bonhoeffer, Sebastian; Bell, Thomas. Metabolically cohesive microbial consortia and ecosystem functioning. Philosophical Transactions of the Royal Society B, v.375, n. 1798, p. 20190245 <i>Suzana Claudia Martins</i></p>	1