

MESTRADO		
Docente	Descrição Projeto Temático	Vagas Mestrado
Anna Abrahão	<p>Título: Aquisição de nutrientes por meio de associações entre plantas e fungos micorrízicos e endofíticos melanizados (dark septate endophytes)</p> <p>Descrição: O objetivo do projeto é compreender como a inoculação com fungos micorrízicos arbusculares e/ou endofíticos auxilia as plantas na aquisição de nutrientes orgânicos e inorgânicos em condições de estresse hídrico.</p> <p>Sugestões de leitura: 1- Vergara, C. et al. Dark septate endophytic fungi help tomato to acquire nutrients from ground plant material. <i>Front Microbiol</i> 8, (2017). 2. Newsham, K. K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes. <i>New Phytol</i> 190, 783–793 (2011). 3. Mandyam, K. G. & Jumpponen, A. Mutualism-parasitism paradigm synthesized from results of root-endophyte models. <i>Front Microbiol</i> 5, 776 (2014). 4. Ruotsalainen, A. L. et al. Dark septate endophytes: mutualism from by-products? <i>Trends Plant Sci</i> 27, 247–254 (2022). 5. Vergara, C. et al. Dark Septate Endophytic Fungi Increase Green Manure-15N Recovery Efficiency, N Contents, and Micronutrients in Rice Grains. <i>Front. Plant Sci.</i> 9, (2018).</p>	2

<p>Arlete Aparecida Soares</p>	<p>Título: Anatomia Funcional de plantas da Caatinga</p> <p>Descrição: A água é transportada pelos vasos do xilema sob pressão negativa gerada pela transpiração. Sob essas condições, plantas lenhosas de ambientes sazonalmente secos como a Caatinga, lidam com potenciais hídricos mais negativos e riscos ao embolismo. O objetivo do projeto é investigar atributos funcionais de segurança hidráulica diferentes grupos funcionais de lenhosas do semiárido. Esses atributos serão avaliados na folha e nos caule de espécies da arbóreas da caatinga.</p> <p>Sugestão de literatura: Carvalho, E. C. D. Souza, Bruno C.; Silva, M. S.; Menezes, B.S.; Martins, F.R., Araújo, F.S.; Soares, A. A. Xylem anatomical traits determine the variation in wood density and water storage of plants in tropical semiarid climate.</p> <p>Christman, M. A. Sperry, J.S. and Smith, D. D. 2012. Rare pits, large vessels and extreme vulnerability to cavitation in a ring-porous tree species. <i>New Phytologist</i>, 193: 713–720</p> <p>Christman, M. A.; Sperry, J.S. and Adler, F. R. 2009. Testing the ‘rare pit’ hypothesis for xylem cavitation resistance in three species of <i>Acer</i>. <i>New Phytologist</i>, 182: 664–674.</p> <p>Choat B, Jansen S, Brodribb TJ, Cochard H, Delzon S, Bhaskar R, Bucci SJ, Feild TS, Gleason SM, Hackett UG et al. 2012. Global convergence in the vulnerability of forests to drought. <i>Nature</i> 491:752–755.</p>	<p>1</p>
<p>Cleiton Breder Eller</p>	<p>Título: Princípios evolutivos podem prever a mortalidade de plantas e a estabilidade de comunidades vegetais durante a seca?</p> <p>Descrição: O objetivo desse projeto é desenvolver modelos numéricos baseados na teoria de otimização evolutiva capazes de prever o processo de mortalidade de plantas individuais e comunidades vegetais da Caatinga durante a seca. Nós usaremos experimentos e dados fisiológicos em casa de vegetação e dados fitossociológicos coletados em campo para o desenvolvimento e avaliação dos modelos propostos no projeto.</p> <p>Sugestões de leitura: Adams HD et al 2017. A multi-species synthesis of physiological mechanisms in drought-induced tree mortality. <i>Nature ecology & evolution</i>. 1(9):1285-1291.</p> <p>Franklin O et al 2020. Organizing principles for vegetation dynamics. <i>Nature plants</i> 6(5):444-453.</p> <p>Eller et al 2020. Stomatal optimization based on xylem hydraulics (SOX) improves land surface model simulation of vegetation responses to climate. <i>New Phytologist</i> 226.6: 1622-1637.</p>	<p>2</p>

Francisca Soares de Araújo	<p>Título: Dinamica de comunidades vegetais em gradientes de severidade ambiental.</p> <p>Descrição: Análise da estrutura e dinamica espaço-temporal da vegetação através de metodos fitossociologicos ou palinologicos visando entender os efeitos das variações ambientais em diferentes escalas espaciais temporais e, consequentemente, fazer inferencias sobre uso sustentavel e planejamento para a conservação em longo prazo.</p> <p>Sugestões de leitura: 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. JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY, v. x, p. xx, 2023. https://doi.org/10.1111/jbi.14717; 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://doi.org/10.1016/j.actao.2022.103831; 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://doi.org/10.1371/journal.pone.0230097; LEDRU, M. P. ; ARAUJO, F. S. . The Cerrado and restinga pathways: two ancient biotic corridors in the neotropics. FRONTIERS OF BIOGEOGRAPHY, v. 15, p. e59398, 2023. https://doi.org/10.21425/F5FBG59398; Brown et al. 2023. Trait-based approaches as ecological time machines: Developing tools for reconstructing long-term variation in ecosystems. Functional Ecology. https://doi.org/10.1111/1365-2435.14415</p>	1
----------------------------	---	---

<p>Jobber Fernando Sobczak</p>	<p>Título: Ecologia de insetos parasitóides</p> <p>Descrição: O objetivo dessa linha é estudar a biodiversidade de vespas parasitóides no Maciço de Baturité, em especial as sub-família pimplinae, que são vespas que atacam e utilizam aranhas como hospedeiras. Além disso, relacionar como as mudanças climáticas estão afetando as interações e a biodiversidade de ambos os grupos, vespas e aranhas.</p> <p>Sugestões de leitura:</p> <p>Godfray H. C. J. 1994. Parasitoids: behavioural and evolutionary ecology. Princeton University Press, Princeton.</p> <p>Gonzaga M. O., Sobczak, J. F. 2007. Parasitoid-induced mortality of <i>Araneus omnicolor</i> (Araneae, Araneidae) by <i>Hymenoepimecis</i> sp. (Hymenoptera, Ichneumonidae) in southeastern Brazil. <i>Naturwissenschaften</i> 94:223-227.</p> <p>Sobczak, J.F., Pádua D.G., Costa, L. F. A., Carvalho, J. L.V. R., Ferreira, J. P. S., Sobczak J. C. M. S. M., Messas, Y. F. 2017b. The parasitoid wasp <i>Eruga unilabiana</i> Pádua & Sobczak, sp. nov. (Hymenoptera: Ichneumonidae) induces behavioral modification in its spider host. <i>Entomological Science</i>, 21: 59-65.</p>	<p>1</p>
<p>Júlia Caram Sfair</p>	<p>Título: Papel funcional de espécies de plantas raras da Caatinga</p> <p>Descrição: Espécies raras possuem uma alta importância para a conservação, pois tendem a estar ameaçadas de extinção, podendo levar à perda de funções únicas nos ecossistemas. Entretanto, alguns trabalhos mostram que essas espécies podem ser redundantes em comunidades vegetais. Nesse contexto, o projeto tem como objetivo entender qual o papel das espécies raras de Angiospermas da Caatinga.</p> <p>Sugestões de leitura:</p> <p>AVOLIO, M. L. et al. Demystifying dominant species. <i>New Phytologist</i>, Wiley Online Library, v. 223, n. 3, p. 1106–1126, 2019.</p> <p>Carmona, C. P. et al. 2021. Erosion of global functional diversity across the tree of life. <i>Science Advances</i> 7: eabf2675.</p> <p>GABRIELOVÁ, J. et al. Can we distinguish plant species that are rare and endangered from other plants using their biological traits? <i>Folia Geobotanica</i>, v. 48, n. 4, p. 449–466, 2013.</p>	<p>2</p>

<p>Karoline Ceron</p>	<p>Título: Impacto das mudanças climáticas na distribuição e interações entre espécies no Brasil</p> <p>Descrição: O projeto investigará como a mudança nos regimes de temperatura e precipitação irá afetar a distribuição e as interações ecológicas entre espécies frente a cenários pessimistas e otimistas de emissão de gases de efeito estufa. O projeto também irá verificar a eficiência de unidades de conservação na proteção de espécies vulneráveis a perda de áreas adequadas no futuro próximo.</p> <p>Sugestões de leitura: Hoveka, L. N., van der Bank, M., & Davies, T. J. (2022). Winners and losers in a changing climate: how will protected areas conserve red list species under climate change?. <i>Diversity and Distributions</i>, 28(4), 782-792.</p> <p>Moura, M.R., Nascimento, F.A., Paolucci, L.N., Silva, D.P., Santos, B.A., 2023. Pervasive impacts of climate change on the woodiness and ecological generalism of dry forest plant assemblages. <i>J. Ecol.</i> 111, 1762–1776. https://doi.org/10.1111/1365-2745.14139.</p> <p>Oliveira, J.S.; Santana, D.J.; Pantoja, D.L.; Ceron, K.; Guedes, T.B. Climate change in open environments: revisiting the current distribution to understand and safeguard the future of psammophilous squamates of the Diagonal of Open Formations of South America. <i>Journal of Arid Environments</i>, 220, 105117</p> <p>Prieto-Torres, D.A., Nori, J., Rojas-Soto, O.R., Navarro-Sigüenza, A.G., 2021. Challenges and opportunities in planning for the conservation of Neotropical seasonally dry forests into the future. <i>Biol. Conserv.</i> 257, 109083. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109083</p> <p>Sales, L. P., Rodrigues, L., & Masiero, R. (2021). Climate change drives spatial mismatch and threatens the biotic interactions of the Brazil nut. <i>Global Ecology and Biogeography</i>, 30(1), 117-127.</p>	<p>2</p>
-----------------------	---	----------

<p>Maria Iracema Bezerra Loiola</p>	<p>Projeto: Efeitos das perturbações antrópicas sobre a diversidade reprodutiva de plantas nativas em uma área úmida no nordeste brasileiro</p> <p>Descrição: O objetivo da pesquisa é entender como os efeitos de perturbações antrópicas em populações de plantas e de seus polinizadores afetam o sucesso reprodutivo em comunidades de plantas tropicais. A área de estudo será no município de Itapajé-CE</p> <p>Sugestões de leitura básica para o candidato preparar o projeto:</p> <p>Centeno-Alvarado D, Silva JLS, Cruz Neto O & Lopes AV (2022) Climate change may reduce suitable habitats for Tacinga palmadora (Cactaceae) in the Caatinga dry forest: species distribution modeling considering plant-pollinator interactions. <i>Regional Environmental Change</i> 22: 16.</p> <p>Llodràs-Llabrés J & Carinãnos P (2022) Enhancing pollination ecosystem service in urban green areas: an opportunity for the conservation of pollinators. <i>Urban Forestry & Urban Greening</i> 74: 127621.</p> <p>Rech AR, Agostini K, Oliveira PE & Machado ICS (2014) <i>Biologia da Polinização</i>. Rio de Janeiro: Editora Projeto Cultural. 532p.</p> <p>Salim JA. et al. (2022) Data standardization of plant-pollinator interactions. <i>GigaScience</i> 11: 1-15.</p> <p>Sousa LM, Oliveira ALCS, Cavalcante AM, Queiroz RT, Soares-Neto RL & Loiola MIB (2022) Síndromes de polinização das espécies arbóreas e arbustivas do Campus do Pici - Fortaleza, Ceará, Brasil. <i>Revista Brasileira de Geografia Física</i> 15: 2238-2259.</p>	<p>1</p>
---	---	----------

<p>Rafael Carvalho da Costa</p>	<p>Título: Estudos de ecologia de organismos e populações vegetais voltados à resposta de perguntas de ecologia básica ou aplicada</p> <p>Descrição: Objetiva-se acomodar neste projeto temático diversos interesses de candidatos as vagas, desde que estejam situados no recorte conceitual de ecologia de organismos e populações vegetais; o foco em propostas de pesquisa básica deverá ser em investigar estratégias de regeneração de populações vegetais em ambientes estacionais. Por outro lado, aqueles interessados em ecologia aplicada deverão propor investigações relacionadas à ecologia de espécies invasoras.</p> <p>Sugestões de leitura: Clark, J.S., Beckage, B., Camill, P., Cleveland, B., HilleRisLambers, J., Lichter, J., McLachlan, J., Mohan, J. and Wyckoff, P. (1999), Interpreting recruitment limitation in forests †. <i>Am. J. Bot.</i>, 86: 1-16. https://doi.org/10.2307/2656950 Gomes FM, Oliveira CC de, Rocha Miranda R da, Costa RC da, Loiola MIB. Relationships between soil seed bank composition and standing vegetation along chronosequences in a tropical dry forest in north-eastern Brazil. <i>Journal of Tropical Ecology</i>. 2019;35(4):173-184. doi:10.1017/S0266467419000130 Sakai, A. K., F. W. Allendorf, J. S. Holt, D. M. Lodge, J. Molofsky, K. A. With, S. Baughman, R. J. Cabin, J. E. Cohen, N. C. Ellstrand, D. E. McCauley, P. O'Neil, I. M. Parker, J. N. Thompson, and S. G. Weller. 2001. The Population Biology of Invasive Species. <i>Annu. Rev. Ecol. Syst.</i> 32: 305–332. Available at: http://www.annualreviews.org/. Silvertown J, Charlesworth D. 2009. <i>Introduction to Plant Population Biology</i>. 4 ed. John Wiley & Sons. Simberloff and Rejmánek (2011) <i>Encyclopedia of biological invasions</i>, pp. 203– 209, University of California Press, Berkeley. Simberloff, D., J. L. Martin, P. Genovesi, V. Maris, D. A. Wardle, J. Aronson, F. Courchamp, B. Galil, E. García-Berthou, M. Pascal, P. Pyšek, R. Sousa, E. Tabacchi, and M. Vilà. 2013. Impacts of biological invasions: What's what and the way forward. <i>Trends Ecol. Evol.</i> 28: 58–66.</p>	<p>1</p>
---------------------------------	---	----------

<p>Roberta Boscaini Zandavalli</p>	<p>Título: Relação entre fungos endófitos de raiz e a resistência a seca de plantas da Caatinga</p> <p>Descrição: O projeto tem como objetivo entender, por meio de interações com microorganismos endófitos de raiz, as adaptações à seca das espécies de plantas da Caatinga. Para alcançar esse objetivo serão realizados experimentos em casa de vegetação e levantamentos de campo. Serão avaliados o crescimento inicial e a produção de biomassa de plantas crescidas em vaso. Além disso, será medido o grau de colonização desses fungos e a diversidade desses em ambiente natural.</p> <p>Sugestões de leitura: CARDOSO I. M.; KUYPER T. W. 2006. Mycorrhizas and tropical soil fertility. Agriculture, Ecosystems and Environment 116 (2006) 72–84 MATHUR, N. & VIAS, A.; Influence of arbuscular mycorrhizae on biomass production, nutrient uptake and physiological changes in <i>Ziziphus mauritana</i> Lam. under water stress. Journal of Arid Environment, 45: 191-195, 2000. NEWSHAM, K.K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes. New Phytologist, Cambridge, v. 90, p. 783–793, 2011. SOSA-HERNÁNDEZ MA, LEIFHEIT EF, INGRAFFIA R AND RILLIG MC (2019) Subsoil Arbuscular Mycorrhizal Fungi for Sustainability and Climate-Smart Agriculture: A Solution Right Under Our Feet? Front. Microbiol. 10:744.</p>	<p>1</p>
--	---	----------

<p>Suzana Cláudia Silveira Martins</p>	<p>Título: Actinobactérias raras produtoras de substâncias bioativas em Unidades de Conservação do semiárido do nordeste brasileiro</p> <p>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 inexplorados e extremos de rica biodiversidade representando potenciais nichos para exploração desse recurso</p> <p>Sugestões de leitura:</p> <p>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.</p> <p>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 https://doi.org/10.1186/s42269-019-0266-8.</p> <p>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</p> <p>Zamora-Quintero, A. Y.; Torres-Beltrán, M.; Matus, D. G. G.; Oroz-Parra, 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 DOI10.1099/mic.0.001144.</p>	<p>1</p>
--	--	----------