

M E S T R A D O		
Docente	Descrição Projeto Temático	Vagas Mestrado
Anna Abrahão	<p>Título: Aquisição de nutrientes por meio de associações entre plantas e fungos micorrízicos eendofíticos melanizados (dark septate endophytes)</p> <p>Descrição: O objetivo do projeto é compreender como a inoculação com fungos micorrízicosarbusculares e/ou endofíticos auxilia as plantas na aquisição de nutrientes orgânicos einorgânicos em condições de estresse hídrico.</p> <p>Sugestões de leitura: 1–51. Vergara, C. et al. Dark septate endophytic fungi help tomato to acquire nutrients fromground plant material. Front Microbiol 8, (2017). 2. Newsham, K. K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes.New Phytol 190, 783–793 (2011). 3. Mandyam, K. G. & Jumpponen, A. Mutualism-parasitism paradigm synthesized fromresults of root-endophyte models. Front Microbiol 5, 776 (2014). 4. Ruotsalainen, A. L. et al. Dark septate endophytes: mutualism from by-products? TrendsPlant Sci 27, 247–254 (2022). 5. Vergara, C. et al. Dark Septate Endophytic Fungi Increase Green Manure-15N RecoveryEfficiency, N Contents, and Micronutrients in Rice Grains. Front. Plant Sci. 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 aCaatinga, 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, Hacke UG et al. 2012. Global convergence in the vulnerability of forests to drought. <i>Nature</i> 491:752–755.</p>	<p>1</p>
--------------------------------	---	----------

Cleiton Breder Eller	<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. Nature ecology & evolution. 1(9):1285-1291.</p> <p>Franklin O et al 2020. Organizing principles for vegetation dynamics. Nature plants 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. New Phytologist 226.6: 1622-1637.</p>	2
----------------------	--	---

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, conseqüentemente, 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>Joberto 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: AVOLIO, M. L. et al. Demystifying dominant species. <i>New Phytologist</i>, Wiley Online Library, v. 223, n. 3, p. 1106–1126, 2019. Carmona, C. P. et al. 2021. Erosion of global functional diversity across the tree of life. <i>Science Advances</i> 7: eabf2675. 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. Regional Environmental Change 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. Urban Forestry & Urban Greening 74: 127621.</p> <p>Rech AR, Agostini K, Oliveira PE & Machado ICS (2014) Biologia da Polinização. Rio de Janeiro: Editora Projeto Cultural. 532p.</p> <p>Salim JA. et al. (2022) Data standardization of plant-pollinator interactions. GigaScience 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. Revista Brasileira de Geografia Física 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., Lichten, 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 Ziziphus mauritana 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>
--	--	----------

DOUTORADO		
Docente	Descrição Projeto Temático	Vagas Doutorado
Arlete Aparecida Soares	<p>Título: Ecologia funcional de plantas da Caatinga.</p> <p>Descrição: No semiárido brasileiro, a vegetação da Caatinga está sujeita a intensas secas sazonais e interanuais. As plantas desse domínio fitogeográfico possuem diversas estratégias ecofisiológicas para sobreviver a seca, incluindo a perda sazonal de folhas, a construção de um sistema hidráulico resistente ao embolismo. Entretanto, ainda não se sabe como essas estratégias contrastantes afetam a probabilidade de sobrevivência dessas plantas em resposta ao aumento da aridez previsto para as próximas décadas. O objetivo desse projeto é investigar empiricamente os limites ecofisiológicos de tolerância a seca e calor extremos em plantas da Caatinga e prever a probabilidade de sobrevivência da vegetação da Caatinga em diferentes cenários de mudanças climáticas.</p>	1
Francisca Soares de Araújo	<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 ; ZANDEVALLI, ROBERTA BOSCAINI ; SOARES, ARLETE APARECIDA ; Araújo, Francisca Soares . Everything's not lost: Caatinga areas under chronic disturbances still have well-preserved plant communities. JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS, 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. JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY, v. 50, p. 2057-2068, 2023</p>	1

Jobber Fernando Sobczak	<p>Título: Biodiversidade de aranhas presentes em enclaves úmidos no semiárido brasileiro</p> <p>Descrição: Estudar a biodiversidade de aranhas presentes no Maciço de Baturité através de levantamentos mensais realizadas por pitfaal trap, guarda-chuva entomológico, coleta manual. Descrever novas espécies e elaborar um guia de identificação das principais famílias de aranhas presentes na região.</p> <p>Sugestões de leitura: Santos, A. J.; Brescovit, A. D.; Japyassú, H. F. 2007</p>	1
-------------------------	---	---

<p>Kelly de Araújo Rodrigues Pessoa</p>	<p>Título: Uso de tecnologias sustentáveis para o tratamento de águas residuárias e ambientes contaminados com compostos emergentes</p> <p>Descrição: O projeto abordará sobre o tratamento de águas residuárias em sistemas wetlands construídos, visando ao tratamento de águas residuárias e ou águas contaminadas com poluentes emergentes como pesticidas, herbicidas, detergentes, antibióticos, entre outros encontrados como produto das atividades humanas. A proposta buscará avaliar a melhor estratégia operacional a ser implementada para a remoção de poluentes emergentes nesses ecossistemas, e avaliar como a presença e concentração do poluente emergente impacta o desempenho do sistema e as interações microbianas, bem como a diversidade e as reações bioquímicas que contribuem a remoção deles.</p> <p>Sugestões de leitura: LYU T; ZHANG, L; XU, X.; ARIAS; C. A. BRIX; H.; CARVALHO, P. N. Removal of the pesticide tebuconazole in constructed wetlands: Design comparison, influencing factors and modelling, Environmental Pollution, 233, 71-80, 2018. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.10.040.</p> <p>BUSCAROLI, E.; LAVRNIC, S.; BLASIOLI, S.; GENTILE, S. L.; SOLIMANDO, D.; MANCUSO, G., ANCONELLI, S.; BRASCHI, I; TOSCANO, A. Efficient dissipation of acetamiprid, metalaxyl, S-metolachlor and terbuthylazine in a full-scale free water surface constructed wetland in Bologna province, Italy: A kinetic modeling study. Environmental Research, 247, 118275, 2024. https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.118275.</p> <p>CHEN, J; LIU S.S.; WANG, Y.J.; LI, J.; LIU, Y.S.; YANG F.; YING, G. G. Optimized constructed wetlands enhance the removal and reduce the risks of steroid hormones in domestic wastewater. Sci Total Environ. 25,757:143773. 2021 doi:10.1016/j.scitotenv.2020.143773. Epub 2020 Nov 14. PMID: 33234274.</p> <p>DELGADO, N.; BERMEO, L.; HOYOS, D. A.; PEÑUELA, G. A.; CAPPARELLI, A.; MARINO, D.; NAVARRO, A.; CASAS-ZAPATA, J. C. Occurrence and removal of pharmaceutical and personal care products using subsurface horizontal flow constructed wetlands. Water Research, 187, 116448, 2020. https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116448.</p> <p>KUSHWAHA, A.; GOSWAMI, L.; KIM, B. S.; LEE, S. S.; PANDEY, S. K.; KIM, K. H. Constructed wetlands for the removal of organic micropollutants from wastewater: Current status, progress, and challenges. Chemosphere, 360, 2024, 142364, https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2024.142364.</p>	<p>1</p>
---	--	----------

<p>Marie Pierre Winnie Ledru</p>	<p>Título: Reconstrução da vegetação do Nordeste durante o último interglacial a partir do estudo dos grãos de pólen</p> <p>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 noção de comunicação 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. & 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>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. <i>Agriculture, Ecosystems and Environment</i> 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. <i>Journal of Arid Environment</i>, 45: 191-195, 2000. NEWSHAM, K.K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes. <i>New Phytologist</i>, 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? <i>Front. Microbiol.</i> 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.1-12https://doi.org/10.1186/s42269-019-0266-8.</p> <p>Dhakar, 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>
--	---	----------

<p>Teógenes Sena Oliveira</p>	<p>Título: Origem e transferência de sedimentos em bacias hidrográficas sob processo de desertificação na região Nordeste, Brasil: conexão com a conservação do solo e da água frente às mudanças climáticas</p> <p>Descrição: O projeto pretende utilizar o método fingerprinting em três bacias hidrográficas localizadas em núcleos de desertificação no nordeste brasileiro e analisar traçadores geoquímicos, colorimétricos, índices de intemperismo, espectro de reflectância no infravermelho, carbono e nitrogênio total e seus isótopos estáveis com o intuito de identificar fontes de sedimentos nas bacias hidrográficas estudadas</p> <p>Palavras-chave: Transporte de sedimentos, Qualidade ambiental, Método Fingerprint, Rios intermitentes, Manejo de bacias hidrográficas</p> <p>Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade em Viçosa, Minas Gerais, para desenvolvimento de atividades da Tese.</p> <p>Sugestões de leitura: ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. <i>Climatic Change</i>, [s.l.], v. 140, n. 1, p.33-45, 13 set. 2013. Springer Nature. 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. SBCS. 7-26pp. BERDUGO, M. et al. Plant spatial patterns identify alternative ecosystem multifunctionality states in global drylands. <i>Nature Ecology & Evolution</i>, v. 1, n. 2, p. 0003, 9 fev. 2017. 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: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/330998. FUNCEME- Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Mapa das Áreas Fortemente Degradadas no Estado do Ceará, 2016. Disponível em https://bit.ly/37QHKne 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. MAESTRE, F. T. et al. Structure and Functioning of Dryland Ecosystems in a Changing World. <i>Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics</i>, v. 47, p. 215–237, 2016. 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</p>	<p>Até 2</p>
-------------------------------	--	--------------

<p>Tiago Osório Ferreira</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., & 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. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152152 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). https://doi.org/10.1038/s43017-021-00162-y 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). https://doi.org/10.1038/s41467-020-19792-9 Queiroz, H. M., Ferreira, T. O., Fandiño, V. A., Bragantini, I. O. B. F., Barcellos, D., Nóbrega, G. N.,</p>	<p>1</p>
------------------------------	--	----------

DOUTORADO		
Docente	Descrição Projeto Temático	Vagas Doutorado
Joben Fernando Sobczak	<p>Título: Biodiversidade de aranhas presentes em enclaves úmidos no semiárido brasileiro</p> <p>Descrição: Estudar a biodiversidade de aranhas presentes no Maciço de Baturité através de levantamentos mensais realizadas por pitfall trap, guarda-chuva entomológico, coleta manual. Descrever novas espécies e elaborar um guia de identificação das principais famílias de aranhas presentes na região.</p> <p>Sugestões de leitura: Santos, A. J.; Brescovit, A. D.; Japyassú, H. F. 2007 Diversidade de aranhas: sistemática, ecologia e inventários de fauna. IN: Ecologia e Comportamento de Aranhas. Gonzaga, M.O.; Santos, A.J.; Japyassú, H.F. (Org.). Rio de Janeiro: Interciência. 2021. Behavioral manipulation of the spider <i>Macrophyes pacoti</i> (Araneae: Anyphaenidae) by the araneopathogenic fungus <i>Gibellula</i> sp. (Hypocreales: Cordycipitaceae). <i>Canadian Journal of Zoology</i> 99: 401-408.</p>	1
José Roberto Feitosa Silva	<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>Descrição: 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: Stearns, S.C; Hoekstra, R.F. Evolução - uma introdução. caps. 13 e 14. São Paulo: Atheneu Editora. 2003. Evans, J.P., Pilastro, A. Shulipp. I. Ecology and Evolution of Poeciliid Fishes. University Chicago Press. 2011</p>	1

<p>Marie Pierre Winnie Ledru</p>	<p>Título: Reconstrução da vegetação do Nordeste durante o último interglacial a partir do estudo dos grãos de pólen</p> <p>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 noção de comunicação 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. & 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>1</p>
----------------------------------	--	----------

<p>Roberta Boscaini Zandavalli</p>	<p><u>Título do projeto:</u> Interações bióticas e abióticas na estruturação de comunidades vegetais sob a perspectiva das mudanças climáticas.</p> <p><u>Descrição:</u> Estudos sobre ecologia vegetal englobando germinação de sementes, crescimento e desenvolvimento de plantas jovens, levantamento de abundância de espécies e de variáveis ambientais, experimentos em campo e em casa de vegetação. Metodologias que testam respostas das plantas sob condições de estresse hídrico e aumento de temperatura para entender quais mudanças nas comunidades serão ocasionadas pela variação climática futura.</p> <p><u>Sugestões de leitura:</u> Malcolm, J.R., Liu, C., Neilson, R.P., Hansen, L., Hannah, L., 2006. Global warming and extinctions of endemic species from biodiversity hotspots. <i>Conserv. Biol.</i> 20, 538- 548. Thuiller, W., Lavorel, S., Araújo, M.B., 2005. Niche properties and geographical extent as predictors of species sensitivity to climate change. <i>Glob. Ecol. Biogeogr.</i> 14, 347- 357. Miguel Verdú, Esther Bochet, Tíscar Espigares, Jordi Margalef-Marrasé, José Manuel Nicolau, Yu Yue, César Azorin-Molina and Patricio Garcia-Fayos. 2024. Climate change may alter the signal of plant facilitation in Mediterranean drylands. <i>Oikos</i> e10217. Klanderud K. 2005. Climate change effects on species interactions in an alpine plant community. <i>Journal of Ecology</i> 93: 127-137. Janet Franklin, Josep M. Serra-Diaz, Alexandra D. Syphard, and Helen M. Regan. 2016. Global change and terrestrial plant community dynamics. <i>PNAS</i>, 113: 3725-3734</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.1-12https://doi.org/10.1186/s42269-019-0266-8.</p> <p>Dhakar, 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>
--	---	----------

<p>Teógenes Sena Oliveira</p>	<p>Título: Origem e transferência de sedimentos em bacias hidrográficas sob processo de desertificação na região Nordeste, Brasil: conexão com a conservação do solo e da água frente às mudanças climáticas</p> <p>Descrição: O projeto pretende utilizar o método fingerprinting em três bacias hidrográficas localizadas em núcleos de desertificação no nordeste brasileiro e analisar traçadores geoquímicos, colorimétricos, índices de intemperismo, espectro de reflectância no infravermelho, carbono e nitrogênio total e seus isótopos estáveis com o intuito de identificar fontes de sedimentos nas bacias hidrográficas estudadas Palavras-chave: Transporte de sedimentos, Qualidade ambiental, Método Fingerprint, Rios intermitentes, Manejo de bacias hidrográficas</p> <p>Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade em Viçosa, Minas Gerais, para desenvolvimento de atividades da Tese.</p> <p>Sugestões de leitura: ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. <i>Climatic Change</i>, [s.l.], v. 140, n. 1, p.33-45, 13 set. 2013. Springer Nature. 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. SBCS. 7-26pp. BERDUGO, M. et al. Plant spatial patterns identify alternative ecosystem multifunctionality states in global drylands. <i>Nature Ecology & Evolution</i>, v. 1, n. 2, p. 0003, 9 fev. 2017. 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: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/330998. FUNCEME- Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Mapa das Áreas Fortemente Degradadas no Estado do Ceará, 2016. Disponível em https://bit.ly/37QHKne 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. MAESTRE, F. T. et al. Structure and Functioning of Dryland Ecosystems in a Changing World. <i>Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics</i>, v. 47, p. 215–237, 2016. 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</p>	<p>Até 2</p>
-------------------------------	---	--------------

<p>Tiago Osório Ferreira</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., & 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. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152152 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). https://doi.org/10.1038/s43017-021-00162-y 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). https://doi.org/10.1038/s41467-020-19792-9 Queiroz, H. M., Ferreira, T. O., Fandiño, V. A., Bragantini, I. O. B. F., Barcellos, D., Nóbrega, G. N.,</p>	<p>1</p>
------------------------------	---	----------

Descrição projeto temático

Título: Relação entre fungos endófitos de raiz e a resistência a seca de plantas da Caatinga

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.

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, nutrient uptake and physiological changes in *Ziziphus mauritana* Lam. under water stress. Journal of Arid Environment, 45: 191-199. NEWSHAM, K.K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes. New Phytologist, Cambridge, v. 90, p. 783-792. 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? Frontiers in Plant Science, 10:744.

Roberta Boscaini Zandavalli

Título: Papel funcional de espécies de plantas raras da Caatinga

Descrição: Espécies raras possuem uma alta importância para a conservação, pois tendem a estar ameaçadas de extinção, podendo desempenhar funções únicas nos ecossistemas. Entretanto, alguns trabalhos mostram que essas espécies podem ser redundantes em comunidades. Nesse contexto, o projeto tem como objetivo entender qual o papel das espécies raras de Angiospermas da Caatinga.

Sugestões de leitura:

AVOLIO, M. L. et al. Demystifying dominant species. New Phytologist, Wiley Online Library, v. 223, n. 3, p. 1106–1126, 2019. P. et al. 2021. Erosion of global functional diversity across the tree of life. Science Advances 7: eabf2675. GABRIELOVÁ, J. et al. Can we distinguish plant species that are rare and endangered from other plants using their biological traits? Geobotanica, v. 48, n. 4, p. 449–466, 2013.

Julia Caram Sfair

Título: Dinamica de comunidades vegetais em gradientes de severidade ambiental.

Descrição: Análise da estrutura e dinamica espaço-temporal da vegetação através de metodos fitossociologicos ou palinologicos vis entender os efeitos das variações ambientais em diferentes escalas espaciais temporais e, conseqüentemente, fazer inferencias sobre sustentavel e planejamento para a conservação em longo prazo.

Sugestões de leitura:

CARVALHO, C. E. ; SFAIR, J. C. ; ELLER, C. B. ; Menezes, BS ; Menezes, M. O. T. ; Araújo, Francisca Soares . Tree height, leaf area 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 interaction networks in edapho climatic gradients. ACTA OECOLOGICA-INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGY, 103831, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.actao.2022.103831>; Menezes, BS ; MARTINS, Fernando Roberto ; CARVALHO, E. C. D. ; SILVEIRA, A. P. ; LOIOLA, Iracema Bezerra ; ARAÚJO, F. S.. Assembly rules in a resource gradient: Competition and abiotic 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 corridors in the neotropics. FRONTIERS OF BIOGEOGRAPHY, v. 15, p. e59398, 2023.<https://doi.org/10.21425/F5FBG59398>; E 2023. Trait-based approaches as ecological time machines: Developing tools for reconstructing long-term variation in ecosystems. Ecology. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.14415>

Francisca Soares de Araújo

Título: Impacto das mudanças climáticas na distribuição e interações entre espécies no Brasil

Descrição:

O projeto investigará como a mudança nos regimes de temperatura e precipitação irá afetar a distribuição e as interações ecológicas das espécies frente a cenários pessimistas e otimistas de emissão de gases de efeito estufa. O projeto também irá verificar a eficiência da conservação na proteção de espécies vulneráveis a perda de áreas adequadas no futuro próximo.

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 of list species under climate change?. Diversity and Distributions, 28(4), 782-792.

Moura, M.R., Nascimento, F.A., Paolucci, L.N., Silva, D.P., Santos, B.A., 2023. Pervasive impacts of climate change on the wood ecological generalism of dry forest plant assemblages. J. Ecol. 111, 1762–1776. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.14139>.

Oliveira, J.S.; Santana, D.J.; Pantoja, D.L.; Ceron, K.; Guedes, T.B. Climate change in open environments: revisiting the current di understand and safeguard the future of psammophilous squamates of the Diagonal of Open Formations of South America. Journal of Environments, 220, 105117

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. Biol. Conserv. 257, 109083. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109083>

Sales, L. P., Rodrigues, L., & Masiero, R. (2021). Climate change drives spatial mismatch and threatens the biotic interactions in nut. Global Ecology and Biogeography, 30(1), 117-127.

Karoline Ceron

Título: Princípios evolutivos podem prever a mortalidade de plantas e a estabilidade de comunidades vegetais durante a seca?

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 ecofisiológicos, dados de vegetação e dados fitossociológicos coletados em campo para o desenvolvimento e avaliação dos modelos propostos no projeto.

Sugestões de leitura:

Adams HD et al 2017. A multi-species synthesis of physiological mechanisms in drought-induced tree mortality. *Nature ecology & evolution*. 1(9):1285-1291.

Franklin O et al 2020. Organizing principles for vegetation dynamics. *Nature plants* 6(5):444-453.

Eller et al 2020. Stomatal optimization based on xylem hydraulics (SOX) improves land surface model simulation of vegetation response to climate. *New Phytologist* 226.6: 1622-1637.

Cleiton Breder Eller

Título: Aquisição de nutrientes por meio de associações entre plantas e fungos micorrízicos e endofíticos melanizados (dark septate)

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.

Sugestões de leitura:

1–51. Vergara, C. et al. Dark septate endophytic fungi help tomato to acquire nutrients from ground plant material. *Front Microbiology* 10:1–51 (2019).

2. Newsham, K. K. A meta-analysis of plant responses to dark septate root endophytes. *New Phytol* 190, 783–793 (2011).

3. Mandyam, K. G. & Jumpponen, A. Mutualism-parasitism paradigm synthesized from results of root-endophyte models. *Front Microbiology* 5, 776 (2014).

4. Ruotsalainen, A. L. et al. Dark septate endophytes: mutualism from by-products? *Trends Plant Sci* 27, 247–254 (2022).

5. Vergara, C. et al. Dark Septate Endophytic Fungi Increase Green Manure-15N Recovery Efficiency, N Contents, and Micronutrient Availability in Grains. *Front. Plant Sci.* 9, (2018).

Anna Abrahão

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. Na maioria dos estudos associados a essa comunidade se concentra em espécies abundantes, em vez de espécies raras. A busca por espécies raras e isolamento e identificação de actinobactérias raras que abrigam grupos de genes biossintéticos e produzem moléculas bioativas se torna como uma plataforma desafiadora. Por habitarem nichos inexplorados ou subexplorados com reduzida frequência de isolamento 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 Brasil são ambientes inexplorados e extremos de rica biodiversidade representando potenciais nichos para exploração desse recurso.

Sugestões de leitura:

Azman, A. S.; Othman, I.; Velu, S. S., Chan, K. G.; Lee, L. H. (2015) Mangrove rare actinobacteria: taxonomy, natural compound discovery of bioactivity. *Frontiers in Microbiology*, 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. *Bulletin of the National Research Centre*. 44:5, p.1-12 <https://doi.org/10.1186/s42202-020-0266-8>.

Dhakal, D.; Pokhrel, A. R.; Shrestha, B.; Sohng, J. K. (2017). Marine Rare Actinobacteria: Isolation, Characterization, and Strategies for Harnessing Bioactive Compounds. *Frontiers in Microbiology*. 8:1106. doi:10.3389/fmicb.2017.01106

Zamora-Quintero, A. Y.; Torres-Beltrán, M.; Matus, D. G. G.; Oroz-Parra, Millán-Aguiñaga, N. (2022). Rare actinobacteria isolate from hypersaline Ojo de Liebre Lagoon as a source of novel bioactive compounds with biotechnological potential. *Microbiology*. 168:001144. DOI10.1099/mic.0.001144.

Suzana Claudia Silveira Martins

Título: Anatomia Funcional de plantas da Caatinga

Descrição:

A água é transportada pelos vasos do xilema sob pressão negativa gerada pela transpiração. Sob essas condições, plantas lenhosas sazonalmente secas como a Caatinga, lidam com potenciais hídricos mais negativos e riscos ao embolismo. O objetivo do projeto é estudar os atributos funcionais de segurança hidráulica de diferentes grupos funcionais de lenhosas do semiárido. Esses atributos serão avaliados nos caules de espécies arbóreas da caatinga.

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 and the variation in wood density and water storage of plants in tropical semiarid climate.

Christman, M. A. Sperry, J.S. and Smith, D. D. 2012. Rare pits, large vessels and extreme vulnerability to cavitation in a ring-porous species. *New Phytologist*, 193: 713–720

Christman, M. A.; Sperry, J.S. and Adler, F. R. 2009. Testing the ‘rare pit’ hypothesis for xylem cavitation resistance in three species. *New Phytologist*, 182: 664–674.

Choat B, Jansen S, Brodribb TJ, Cochard H, Delzon S, Bhaskar R, Bucci SJ, Feild TS, Gleason SM, Hacke UG et al. 2012. Global patterns in the vulnerability of forests to drought. *Nature* 491:752–755.

Arlete Aparecida Soares

Vagas MS
1
2

1

2

2

2

Descrição projeto temático

Título: Relação entre fungos endófitos de raiz e a resistência a seca de plantas da Caatinga

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 plantas de Caatinga. Serão avaliados o crescimento inicial e a produção de biomassa de plantas crescidas em vaso. Além disso, será medido o grau de colonização das raízes.

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 of *Acacia senegal* Lam. under water stress. Journal of Arid Environment, 45: 191-195, 2000. NEWSHAM, K.K. A meta-analysis of plant growth responses to arbuscular mycorrhizal fungi. New Phytologist, 190, 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? Frontiers in Plant Science

Roberta Boscaini Zandavalli

Título: Avanços em biogeoquímica de solos para estudos de estabilização de matéria orgânica

Descrição:

A biogeoquímica de solos desempenha um papel crucial na sustentação da vida em ecossistemas terrestres, mediando a ciclagem e Enxofre (S), entre outros. Adicionalmente, a grande variedade de processos biogeoquímicos que ocorrem nos solos garante a provisão de nutrientes (por exemplo, sequestro de carbono). Dentro deste escopo, a interação entre minerais e matéria orgânica no solo emerge como um mecanismo essencial na luta contra as mudanças climáticas. Este projeto visa elucidar os mecanismos subjacentes à estabilização de matéria orgânica naqueles modificados pela ação humana. O foco é investigar a capacidade desses sistemas de sequestrar carbono, contribuindo assim para a análise de processos biogeoquímicos em solos, este projeto pretende fornecer insights valiosos sobre a eficiência de diferentes práticas de desenvolvimento de práticas sustentáveis de manejo do solo que potencializem a estabilização de matéria orgânica. Assim, contribuindo para a biogeoquímica de solos, mas também para a elaboração de soluções baseadas na natureza focadas no combate às mudanças climáticas.

Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade. Tese.

Sugestões de leitura:

Ferreira, T. O., Queiroz, H. M., Nóbrega, G. N., de Souza Júnior, V. S., Barcellos, D., Ferreira, A. D., & Otero, X. L. (2022). Litho-climatic characteristics and its control over mangrove soil geochemistry: A macro-scale approach. *Science of the Total Environment*, 811, 152152.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152152>

Kleber, M., Bourg, I.C., Coward, E.K. et al. Dynamic interactions at the mineral–organic matter interface. *Nat Rev Earth Environ* 2, 402–421 (2021). <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00162-y> Possinger, A.R., Zachman, M.J., et al. Soil at the nanometer scale. *Nat Commun* 11, 6103 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19792-9>

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., & Bernardino, A. F. (2022). Changes in soil iron biogeochemistry in response to mangrove dieback. *Biogeochemistry*, 158(3), 357–372.

<https://doi.org/10.1007/s10533-022-00903-1>

Ruiz, F., Safanelli, J.L., Perlatti, F. et al. Constructing soils for climate-smart mining. *Commun Earth Environ* 4, 219 (2023). <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00862-x>

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, *CATENA*, Volume 232, 2023 <https://doi.org/10.1016/j.catena.2023.1074>

Tiago Osório Ferreira

Título: Fitossociologia e ecologia funcional de plantas aplicada à conservação e uso sustentável da vegetação do domínio semiárido

Descrição:

Visa entender como as comunidades de plantas estão organizadas do ponto de vista estrutural e funcional ao longo de gradientes ambientais e de uso sustentável da vegetação diante das mudanças climáticas e dos distúrbios antropogênicos

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. *JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS*, 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. *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY*, v. 50, p. 2057-2068, 2023

Francisca Soares de Araújo

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 do período interglacial (~125 000 anos). O material consiste em sedimentos de um testemunho marinho coletado na região do delta do rio São Francisco para caracterizar a vegetação quente desse período.

Observação: os candidatos postulantes a essa vaga devem ter ciência que, caso aprovados, necessitarão passar por período de mobilidade e deverão ter fluência em língua estrangeira, inglês ou francês.

Sugestões de leitura: Camejo Aviles AM, Ledru M-P, Ricardi-Branco F, Marquardt G, Bicudos D (2024) The southern Brazilian tundra termination. Journal of Quaternary Science DOI:10.1002/jqs.3594 Xavier S.A., Ledru M.-P., Bremond L, Favier C, Araújo F.S. (2020) Cerrado driven by an east-west rainfall gradient during the Holocene. The Holocene, 10.1177/09596836231225719 Piacsek, P., Behre, A.L.S. (2021) Reconstruction of vegetation and low latitude ocean-atmosphere dynamics of the past 130 kyr, based on South American pollen. doi.org/10.1016/j.gloplacha.2021.103477.

Marie Pierre Ledru

Título: Uso de tecnologias sustentáveis para o tratamento de águas residuárias e ambientes contaminados com compostos emergentes

Descrição:

O projeto abordará sobre o tratamento de águas residuárias em sistemas wetlands construídos, visando ao tratamento de águas residuárias contaminadas com pesticidas, herbicidas, detergentes, antibióticos, entre outros encontrados como produto das atividades humanas. A proposta buscará avaliar a presença de poluentes emergentes nesses ecossistemas, e avaliar como a presença e concentração do poluente emergente impacta as reações bioquímicas que contribuem a remoção deles.

Sugestões de leitura: LYU T; ZHANG, L; XU, X.; ARIAS; C. A. BRIX; H.; CARVALHO, P. N. Removal of the pesticide tebuconazole and modelling, Environmental Pollution, 233, 71-80, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.10.040>.

BUSCAROLI, E.; LAVRNIĆ, S.; BLASIOLI, S.; GENTILE, S. L.; SOLIMANDO, D.; MANCUSO, G., ANCONELLI, S.; BRASCHI, M. Removal of metolachlor and terbuthylazine in a full-scale free water surface constructed wetland in Bologna province, Italy: A kinetic modeling study. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.118275>.

CHEN, J; LIU S.S.; WANG, Y.J.; LI, J.; LIU, Y.S.; YANG F.; YING, G. G. Optimized constructed wetlands enhance the removal of antibiotics. Environ. 25,757:143773. 2021 doi:10.1016/j.scitotenv.2020.143773. Epub 2020 Nov 14. PMID: 33234274.

DELGADO, N.; BERMEO, L.; HOYOS, D. A.; PEÑUELA, G. A.; CAPPARELLI, A.; MARINO, D.; NAVARRO, A.; CASAS-ZARZA, M. Removal of pharmaceutical products using subsurface horizontal flow constructed wetlands. Water Research, 187, 116448, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116448>.

KUSHWAHA, A.; GOSWAMI, L.; KIM, B. S.; LEE, S. S.; PANDEY, S. K.; KIM, K. H. Constructed wetlands for the removal of pharmaceuticals: challenges and future perspectives. Chemosphere, 360, 2024, 142364, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2024.142364>.

VYMAZAL, J. Constructed wetlands for treatment of industrial wastewaters: A review. Ecological Engineering, 73, 724-751, 2014.

CROSS, K.; TONDERA, K.; RIZZO, A.; ANDREWS, L.; PUCHER, B.; ISTENIC, D.; KARRES, N. MCDONALD, R. Nature-Based Solutions for Water Treatment. London, United Kingdom, 2021.

VYMAZAL, J.; KRÖPFELOVÁ, L. Wastewater Treatment in Constructed Wetlands with Horizontal Sub-Surface Flow. 10.1007/978-94-007-5000-0_10

Kelly de Araújo Rodrigues Pessoa

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. Normalmente concentra em espécies abundantes, em vez de espécies raras. A busca por estratégias para isolamento e identificação de actinobactérias produtoras de moléculas bioativas se apresenta como uma plataforma desafiadora. Por habitarem nichos inexplorados ou subexplorados com reduzido número de actinobactérias raras foram isoladas e pesquisadas. Fatores ambientais como, pH, tipo de solo, temperatura e salinidade afetam a preservação ambiental no semiárido do Nordeste Brasileiro são ambientes inexplorados e extremos de rica biodiversidade representados

Sugestões de leitura:

Azman, A. S.; Othman, I.; Velu, S. S., Chan, K. G.; Lee, L. H. (2015) Mangrove rare actinobacteria: taxonomy, natural compounds and bioactive molecules. *Microbiol. Res.* 184:1-12. 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 from the Red Sea. *Microbiol. Res.* 237:1-12. doi:10.1186/s42269-019-0266-8.

Dhakal, D.; Pokhrel, A. R.; Shrestha, B.; Sohng, J. K. (2017). Marine Rare Actinobacteria: Isolation, Characterization, and Strategies for Bioprospecting. *Microbiol. Res.* 184:1106. doi:10.3389/fmicb.2017.01106

Zamora-Quintero, A. Y.; Torres-Beltrán, M.; Matus, D. G. G.; Oroz-Parra, Millán-Aguiñaga, N. (2022). Rare actinobacteria isolate from the semi-arid region of Mexico produces novel compounds with biotechnological potential. *Microbiology* .168:001144 DOI10.1099/mic.0.001144.

Suzana Cláudia Silveira Martins

Título: Ecologia funcional de plantas da Caatinga.

Descrição:

No semiárido brasileiro, a vegetação da Caatinga está sujeita a intensas secas sazonais e interanuais. As plantas desse domínio fitogeográfico possuem adaptações para sobreviverem em condições de seca, incluindo a perda sazonal de folhas, a construção de um sistema hidráulico resistente ao embolismo. Entretanto, ainda não se sabe como essas plantas sobrevivem em resposta ao aumento da aridez previsto para as próximas décadas. O objetivo desse projeto é investigar as adaptações extremas em plantas da Caatinga e prever a probabilidade de sobrevivência da vegetação da Caatinga em diferentes cenários de mudanças climáticas.

Arlete Aparecida Soares

**Vagas
DR**

1

1

1

1

1

