

EDITAL 01/2021 – Projeto de Extensão Tecnológica (PET)

Processo seletivo para participação no Projeto de Extensão Tecnológica ***Biotecnologia micorrizica: biofertilizantes e bioindicadores em pomares de fruteiras da agroindústria do semiárido pernambucano***, aprovado no Edital FACEPE 12/2021 - Programa de Extensão Tecnológica – PET (ARC-0037-5.01/21), coordenado pela professora **Regina Lúcia Félix de Aguiar Lima**, da Universidade de Pernambuco *Campus Petrolina*.

1. Objetivo: Caracterizar o potencial biotecnológico das micorrizas arbusculares para a agricultura tradicional e industrial e para a recuperação de áreas degradadas, com ao uso da ciência dos dados para análises de dados obtidos em avaliações laboratoriais.

2. Numero de vagas: 50

3. Carga horária: 30 horas

4. Modalidade do curso de capacitação: formato remoto (on-line), com aulas síncronas no ambiente virtual do Google Sala de Aula.

5. Inscrição:

5.1 Período: até as 18 horas do dia 10 de setembro de 2021;

5.2 Procedimento: preenchimento de formulário do Google Forms, pelo link: <https://forms.gle/hEaz1hCH6DyVsiCo9>

5.3 Documentos necessários: currículo lattes (atualizado nos últimos três meses) e histórico (do SIGA) em formato PDF, devem ser anexados no formulário.

5.4. Dados para contato: e-mail: regina.aguiar@upe.br e fone/zap: (87) 99917-2126

6. Critérios para inscrição:

6.1 ser aluno regularmente matriculado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus Petrolina*

6.2 ter cursado disciplinas em pelo menos um período do curso.

6.3 ter disponibilidade para participar do curso nos dias e horários informados no cronograma do curso.

6.4 estar ciente deste edital, e comprometimento com as atividade do curso;

7. Critérios para seleção: Serão selecionados aqueles com as maiores pontuações decrescentes, até o limite de vagas do edital. A avaliação do currículo lattes poderá ser usada em caso de empate. Caso haja inscritos além do número de vagas, eles serão incluídos numa lista de espera e podem ser convocada em caso de desistência dos selecionados ou da não confirmação de participação por eles no curso.

8. Resultado da seleção: Será divulgado até o dia 11 de setembro de 2021, no site da UPE campus Petrolina (www.upe.br/petrolina) e na conta de instagram do Laboratório de Micorrizas Arbusculares ([lab_micorrizas_arbusculares](https://www.instagram.com/lab_micorrizas_arbusculares)). Os alunos selecionados receberão um convite por email para entrar na sala de aula do curso, no Google Sala de Aula e para um grupo de zap. Quem não ingressar nos grupos e confirmar sua participação, poderá ser substituído por candidatos da lista de espera (caso haja).

9. Plano de ensino do Curso de Capacitação: Ementa e Bibliografia

9.1 Ementa: Estudo do Reino Fungi, incluído a taxonomia dos principais filos, da fisiologia e da ecologia de fungos. Conhecimento dos tipos de micorrizas e do seu papel ecológico principal de favorecer as plantas com o aumento da absorção de água e nutrientes do solo, e o custo para a planta em termos de fotossintatos. Reconhecer a presença de estrutura de fungos micorrízicos arbusculares em raízes de plantas e no solo rizosférico. Treinamento de metodologias avaliação de fungos micorrízicos arbusculares para ambientes naturais e em ambientes cultivados. Introdução à Ciência dos Dados, Introdução à visualização de dados; Produção, Análise e Visualização de Dados; Análise de variância (ANOVA) de dados produzidos nas avaliações dos fungos micorrízicos usando o software R.

9.2 Referências

- BERBARA, R.L.L.; SOUZA, F.A.; FONSECA, H.M.A.C.; Fungos micorrízicos arbusculares: muito além da nutrição. In: Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p. 53-78, 2006.
- ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J.L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2 ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.
- JOHNSON, N. C.; O'DELL, T. E.; BLEDSOE, C. S. Methods for ecological studies of mycorrhizae. In: ROBERTSON, G. P.; COLEMAN, D. C.; BLEDSOE, C. S.; SOLLINS, P. Standard soil methods for long-term ecological research. Oxford University Press: New York, p. 378–412, 1999.
- KNAFLIC, C. N. Storytelling com dados: Um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro: Alta books, 2018.
- LANDEIRO, V. L. Introdução ao uso do programa R. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2011.
- LINS, C.E. L.; SANTANA, A.S.; MERGULHAO, A.C.E.S.; REGINA LÚCIA FÉLIX DE AGUIAR LIMA. Micorriza arbuscular: alternativa para uso na agricultura sustentável. In: Tecnologias potenciais para uma agricultura sustentável. Recife: Ipa/Emater/Seagri-AL, 2013, p. 113-132.
- MARCOLINO, M. C.; SILVA, M. M. S.; ALMEIDA, T. K. P.; SOUSA JUNIOR, J. C. A.; RAMOS, V.C.; PRADO, K. A. C.; COELHO, C.B.; CAMPOS, M.A.S.; REGINA LÚCIA FÉLIX DE AGUIAR LIMA. Realização de minicursos sobre Tecnologia Micorrízica como oportunidade rápida de prospecção e aplicação de conhecimento em biotecnologia para a agroecologia. In: Meio ambiente e seus desafios: Estudos Contemporâneos – Volume 1, capítulo 1, 2020.
- MIRANDA, J. C. C. Cerrado: Micorriza Arbuscular. Editora: Embrapa, 2008.
- SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. Fungos: recicladores, patógenos, parasitas e parceiros das plantas. Capítulo 30 In: Vida: a ciência da biologia. 8 ed. Volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- SILVA, I.E.B., JARDIM, L.A.S., RIBEIRO, E.M.S., REGINA LÚCIA FÉLIX DE AGUIAR LIMA. Fungolândia: jogo educativo de tabuleiro sobre a diversidade e importância dos fungos da Caatinga. RevBEA, 15(6), 52-99., 2020.

10. Processo de avaliação no curso: realização de atividades, pela participação durante as aulas síncronas no curso.

11. Controle de frequência: se dará por ata eletrônica.

12. Certificação: será emitido pela coordenação setorial de extensão da Universidade de Pernambuco *Campus* Petrolina. Os alunos deverão enviar relatório final para o formulário do google intitulado: Relatório das Atividades de Extensão - Edital 02/2021 - Fluxo Contínuo.

13. Cronograma

| ATIVIDADE | DATA | HORÁRIO |
|--|--------------------|----------------|
| INSCRIÇÃO | Até 10 de setembro | Até as 18:00 |
| DIVULGAÇÃO DO RESULTADO | Até 11 de setembro | |
| CURSO DE CAPACITAÇÃO | | |
| Aula 1: Estudo do Reino Fungi: principais filos, fisiologia e da ecologia. | 13/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 2: Tipos de micorrizas | 14/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 3: Papel dos fungos relacionado às plantas com o aumento da absorção de água e nutrientes do solo | 15/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 4: Estruturas de fungos micorrízicos arbusculares em raízes de plantas e no solo rizosférico. | 16/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 5: Metodologias avaliação de fungos micorrízicos arbusculares para ambientes naturais e em ambientes cultivados. | 17/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 6: Micorrizas arbusculares em ambientes naturais do semiárido | 22/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 7: Micorrizas arbusculares em ambientes agrícolas | 23/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 8: Micorrizas arbusculares em ambientes agrícolas | 24/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 9: Introdução à Ciência dos Dados, Introdução à Produção, Análise e Visualização de Dados; | 27/09 | 14:30 às 17:30 |
| Aula 10: Análise de variância de dados produzidos nas avaliações dos fungos micorrízicos usando o software R. | 28/09 | 14:30 às 17:30 |
| Avaliação | Até 03/10 | |

14. Perspectiva de participar de Projeto de Extensão Tecnológica – oportunidade para participação como bolsistas: após a conclusão do curso de capacitação haverá oportunidade para participação como alunos extensionistas bolsistas de um Projeto de Extensão Tecnológica. Serão disponibilizadas 10 vagas para os alunos com melhor desempenho no curso de capacitação, a no período de outubro a dezembro de 2021.

O Projeto de Extensão Tecnológica consistirá da realização da avaliação da associação de FMAs a fruteiras cultivadas em pomares da agroindústria para caracterização de sua atuação como biofertilizantes no sistema convencional de produção agrícola, bem como para validação dos FMAs como bioindicadores da sustentabilidade de sistemas de produção agrícola. O projeto será realizado em pomares de fruteiras em sistemas convencionais de cultivo, na empresa Frutecer (ESN Frutecer Prod e Comercialização de Frutas EIRELI), na cidade de Petrolina-PE e em área de Caatinga preservada adjacente aos pomares, tomadas como referência.

Poderão se candidatar para atuação como bolsistas no projeto de extensão tecnológica na empresa parceira, graduandos que:

- concluírem o curso de capacitação;
- tenham apresentado bom desempenho de aprendizado dos conteúdos teóricos e práticos;
- tenham disponibilidade para possuam disponibilidade de 20 (vinte) horas semanais para dedicação às atividades do projeto.
- atendam às regras contidas no Manual de Bolsas da FACEPE para indicação para implementação das bolsas.

Petrolina, 06 de setembro de 2021.

Regina Lúcia Félix de Aguiar Lima

Regina Lúcia Félix de Aguiar Lima