



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA  
COORDENAÇÃO DE CAPACITAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA NO TRÓPICO ÚMIDO

**ERRATA**

**EDITAL INPA/COCAP N° 13/2025**

**EXAME DE SELEÇÃO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGRICULTURA NO TRÓPICO ÚMIDO, NÍVEL MESTRADO**

A Coordenação de Capacitação - COCAP do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, em conformidade com o disposto nos Artigos 26 e 27 do Regulamento Geral da Pós-Graduação do INPA, torna pública a **retificação do Edital INPA/COCAP N° 13/2025**, nos itens a seguir, mantendo inalterados os demais itens do Edital.

**Onde se lê:**

**1. DO OBJETO (DAS VAGAS)**

1.1. O Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Agricultura no Trópico Úmido oferecerá **15 (quinze) vagas**. O número de vagas foi baseado na expectativa de bolsas de estudo que o PPG-ATU terá disponível em 2026. **Porém, tal expectativa não implica garantia de bolsa.** Caso os professores disponibilizem novas oportunidades, vagas adicionais poderão , destinadas aos candidatos que tenham ficado em lista de espera. A lista de espera será composta por candidatos que tenham atingido a nota mínima de aprovação nas provas de inglês e de conhecimento específico em Agricultura no Trópico Úmido, mas que não figurem entre os primeiros classificados de cada especialidade conforme a tabela abaixo.

Especialidades	Docentes	Código
Melhoramento Genético de Hortalícias	César Ticona Benavente	PSATU 01
Olericultura	Daniel Felipe de Oliveira Gentil	PSATU 02
Entomologia Agrícola e Florestal	Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes	PSATU 03
Biotecnologia e microbiologia de solos	Eric de Lima Silva Marques	PSATU 04
*Aquicultura Sustentável	Fernanda Almeida	PSATU 05
Tecnologia de Alimentos	Francisca das C. A. Souza	PSATU 06
Biotecnologia aplicada à Agricultura	Gilvan F. da Silva	PSATU 07
Agroextrativismo na Amazônia	Josimar da Silva Freitas	PSATU 08
Cultura de Tecidos Vegetais e Melhoramento Genético de Plantas	Ricardo Lopes	PSATU 09
Fisiologia de Plantas Cultivadas	Ricardo Marenco	PSATU 10
Manejo de Doenças de Plantas	Rogério Hanada	PSATU 11
Propagação de Plantas	Sidney A. N. Ferreira	PSATU 12

\*Parte experimental a ser desenvolvida em Palmas – TO, na Embrapa Pesca e Aquicultura. Para mais informações entrar em contato com [fernanda.almeida@embrapa.br](mailto:fernanda.almeida@embrapa.br)

### Leia-se:

#### 1. DO OBJETO (DAS VAGAS)

1.1. O Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Agricultura no Trópico Úmido oferecerá **15 (quinze) vagas**. O número de vagas foi baseado na expectativa de bolsas de estudo que o PPG-ATU terá disponível em 2026. **Porém, tal expectativa não implica garantia de bolsa.** Caso os professores disponibilizem novas oportunidades, vagas adicionais poderão , destinadas aos candidatos que tenham ficado em lista de espera. A lista de espera será composta por candidatos que tenham atingido a nota mínima de aprovação nas provas de inglês e de conhecimento específico em Agricultura no Trópico Úmido, mas que não figurem entre os primeiros classificados de cada especialidade conforme a tabela abaixo.

Especialidades	Docentes	Código
Melhoramento Genético de Hortalícias	César Ticona Benavente	PSATU 01
Olericultura	Daniel Felipe de Oliveira Gentil	PSATU 02
Entomologia Agrícola e Florestal	Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes	PSATU 03
Biotecnologia e microbiologia de solos	Eric de Lima Silva Marques	PSATU 04
*Aquicultura Sustentável	Fernanda Almeida	PSATU 05
Tecnologia de Alimentos	Francisca das C. A. Souza	PSATU 06
Biotecnologia aplicada à Agricultura	Gilvan F. da Silva	PSATU 07
Agroextrativismo na Amazônia	Josimar da Silva Freitas	PSATU 08
Cultura de Tecidos Vegetais e Melhoramento Genético de Plantas	Ricardo Lopes	PSATU 09
Fisiologia de Plantas Cultivadas	Ricardo Marenco	PSATU 10
Manejo de Doenças de Plantas	Rogério Hanada	PSATU 11
Propagação de Plantas	Sidney A. N. Ferreira	PSATU 12
Recuperação de áreas degradadas	Wendel Valter da Silveira Pereira	PSATU 13
Microbiologia de Solo	Aleksander W. Muniz	PSATU 14
Tecnologia de Alimentos e Nutrição	Kemilla Sarmento Rebelo	PSATU 15

\*Parte experimental a ser desenvolvida em Palmas – TO, na Embrapa Pesca e Aquicultura. Para mais informações entrar em contato com [fernanda.almeida@embrapa.br](mailto:fernanda.almeida@embrapa.br)

### Onde se lê:

#### 1.2. Conteúdo programático da prova de conhecimento específico por área:

##### 3.3.1. Código da Área: PSATU 01 - Melhoramento Genético de Hortalícias –

## **Professor César A. Ticona Benavente**

- a - Importância do melhoramento genético de plantas.
- b - Domesticação e melhoramento de plantas.
- c - Bancos de germoplasma.
- d - Sistemas reprodutivos de plantas.
- e - Genética mendeliana e probabilidades genotípicas e fenotípicas
- f - Estatística básica e experimental.

### **Bibliografia Recomendada**

- Borém, A.; Miranda, G.V., Fritsche-Neto, R. 2017. **Melhoramento de Plantas**. Editora UFV, Viçosa-MG. 543p.
- Ramalho, M.A.P.; Santos, J.B.; Pinto, C.A.B.P.; Souza, E.A.; Gonçalves, F.M.A.; Souza, J.C. 2021. **Genética na Agropecuária**. Sexta edição. Ed. UFLA, Lavras- M. 508p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.2 Código da Área: PSATU 02 - Olericultura – Professor Daniel Felipe de O. Gentil**

- a - Sistema de cultivo convencional de hortaliças.
- b - Hortaliças não convencionais.
- c - Estatística básica e experimental.

### **Bibliografia Recomendada**

- Cardoso, M.O. 1997. **Hortaliças não-convencionais da Amazônia**. Brasília: Embrapa-SPI; Manaus: Embrapa-CPAA. 150p.
- Ferreira, P.V. 2000. **Estatística experimental aplicada à Agronomia**. 3.ed. Maceió: Edufal. 422p.
- Filgueira, F.A.R. 2008. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3.ed. Viçosa: UFV. 421p.
- Henz, G.P.; Alcântara, F.A. 2009. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas. 237p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

### **3.3.3 Código da Área: PSATU 03 – Entomologia Agrícola e Florestal – Prof. Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes**

- a - Principais ordens de insetos praga
- b - Principais ordens de insetos benéficos (predadores e parasitóides)
- c - Coleta, montagem e preservação de insetos
- d - Morfologia básica de insetos
- e - Taxonomia e biodiversidade de insetos parasitóides
- f - Manejo Integrado de Pragas (MIP)
- g - Controle biológico de insetos
- h - Estatística básica e experimental

### **Bibliografia Recomendada**

- Gallo D, Nakano O, Silveira Neto S, Carvalho RPL, Batista GC, Berti Filho E, Parra JRP, Zucchi RA, Alves SB, Vendramim JD, Marchini LC, Lopes JRS, Omoto C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ; 2002. 920p.
- Magnusson WE, Mourão G, Costa FRC. **Estatística [Sem] Matemática: a ligação entre as questões e a análise**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Planta; 2015. 214p
- Rafael JA, Melo GAR, Carvalho CJB, Casari SA, Constantino R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. 2a ed., revisada e ampliada. Manaus (AM): Editora INPA; 2024. 880p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.4 Código da área: PSATU04 – Biotecnologia e microbiologia de solos –**

**Professor Eric de Lima Silva Marques**

a - Noções básicas de microbiologia e biotecnologia microbiana (Morfologia e ultraestrutura de bactérias e fungos; Nutrição, cultivo e metabolismo microbiano; e enzimas aplicadas à biotecnologia)

b - Bioprospecção de microrganismos do solo com potencial de uso na agricultura

c - Microbioma do solo: funções ecológicas relacionadas ao nitrogênio e ao fósforo

d - Estatística básica e experimental

#### **Bibliografia Recomendada**

- Borzani, W.; Schimidell, W.; LIMA, U.A.; Aquarone, E. 2019. **Biotecnologia industrial - vol. 1, Fundamentos**. São Paulo: Blücher.
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V.; Clark, D.P. 2016. **Microbiologia de Brock**. 14<sup>a</sup> ed., Porto Alegre: Artmed.
- Morandi, M.A.B.; Packer, A.P.; Mendes, R.; Tanure, J.P.M.; Andrade, C.A.; Menezes, C. (ed.). 2024. **Agricultura & meio ambiente: a busca pela sustentabilidade**. Brasília, DF: Embrapa.
- Moreira, F.M.S.; Siqueira, J.O.; Carvalho, W.L.; Azevedo, E.G.(org.). **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2010.
- Paul, Eldor A. 2015. **Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry**. 4. ed. San Diego: Academic Press.
- van Elsas, J.D.; Trevors, J.T.; Rosado, A.S.; Nannipieri, P. 2021. **Modern Soil Microbiology**, Third Edition, CRC Press.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.5 Código da Área: PSATU 05 – Aquicultura Sustentável – Professora**

**Fernanda Almeida**

a - Sistemas aquícolas de água doce

b - Piscicultura nativa brasileira

c - Produção de juvenis de peixes reofílicos em cativeiro

d - Boas práticas em piscicultura

e- Biotecnologia aplicada à aquicultura

f - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Baldissserotto, B., Urbinati, E.C., Cyrino, J.E.P. 2019. **Biology and Physiology of Freshwater Neotropical Fish**. Ed. Academic Press
- **Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce**. Autores: Bernardo Baldissserotto, José Eurico Possebon Cyrino, Elisabeth Criscuolo Urbinati. Editora: Funep. ISBN: 978-85-7805-135-8
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.6 Código da Área: PSATU 06 – Tecnologia de Alimentos – Professora**

**Francisca das Chagas do Amaral Souza**

a - Tecnologia de aproveitamento de frutos e hortaliças.

b - Métodos de conservação de alimentos.

c - Aspectos nutritivos dos alimentos.

d - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Gava, A.J.; Silva, C.A.B.da, Frias, J.R.G. 2017. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel.
- Ordonez, J.A. 2005. **Tecnologia de Alimentos**. Subtítulo: Componentes dos Alimentos e Processos Volume 1. Porto Alegre: Artmed.
- Evangelista, J. 2001. **Tecnologia de Alimentos**, 2. ed. São Paulo: Atheneu.

- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.7 Código da Área: PSATU 07 – Biotecnologia Aplicada à Agricultura –**

Professor

#### **Gilvan Ferreira da Silva**

- a - Controle biológico de patógenos de planta: aspectos gerais e mecanismos.
- b - Uso de microrganismos como alternativa para agricultura sustentável.
- c - Mineração de genomas e identificação de clustes gênicos biossintéticos (BGCs).
- d - Produtos naturais microbianos e suas aplicações biotecnológicas.
- e - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Albarano, Luisa et al. 2020. Genome Mining as New Challenge in Natural Products Discovery. **Marine Drugs**, v. 18, n. 4, artigo 199. <https://www.mdpi.com/1660-3397/18/4/199>
- Bohra, Abhishek et al. 2020. Genomic interventions for sustainable agriculture. **Plant Biotechnology Journal**, v. 18, n. 12, p. 2388-2405.
- Gomes, João Paulo Andrade et al. 2021. Uso de microrganismos eficientes como alternativa para agricultura sustentável: um referencial teórico. **Agroecologia: Métodos e Técnicas para uma Agricultura Sustentável**, v. 5, p. 340-355.
- Gonzalez, G.D.T.; Sigrist, R.; Paulo, B.S. 2016. Avanços recentes na manipulação genética de organismos para a produção de peptídeos não ribossomais. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 6.
- Lahlali, Rachid et al. 2022. Biological control of plant pathogens: A global perspective. **Microorganisms**, v. 10, n. 3, artigo 596. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8951280/>
- Paulo, B.S.; Sigrist, Renata; Oliveira, L.G.de. 2019. Avanços recentes em biossíntese combinatória de policetídeos: perspectivas e desafios. **Química Nova**, v. 42, n. 1, p. 71-83.
- Zerikly, M.; Challis, G.L. 2009. Strategies for the discovery of new natural products by genome mining. **ChemBioChem**, v. 10, n. 4, p. 625-633. <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cbic.200800389>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.8 Código da Área: PSATU08 – Agroextrativismo na Amazônia – Prof. Josimar da Silva Freitas**

- a - Era pré-colombiana ao avanço da agricultura na Amazônia (ler p. 13-78)
- b - Agroextrativismo de base comunitária (ler p. 9-12; 19-28)
- c - Agroextrativismo para uso sustentável de ecossistemas
- d - Sistemas agroextrativistas
- e - Estatística básica e experimental

#### **Bibliografia Recomendada**

- Homma AKO. 2003. **História da Agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 274 p.
- Lima CC, Florit LF. 2024. **Agroextrativismo e território: as interfaces da relação dos modos de vida com o uso sustentável dos recursos ambientais na reserva extrativista do rio Ouro Preto**. Porto Velho: Edufro, 146 p.
- Dutra RMS, Souza, MMO. 2017. **Agroextrativismo e geopolítica da natureza: alternativa para o Cerrado na perspectiva analítica da**

**cienciometria.** Ateliê Geográfico, v. 11, n. 3, p. 110-133.

- Botelho MGL, Homma AKO, Menezes AJEA, Moura MCCL, Almeida RHC, Martins ACCT, Furtado LG, Carneiro CRO. 2022. **Agroextrativismo em transição: caso dos pequenos produtores e coletores de bacuri da mesorregião Marajó, Amazônia Oriental.** Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v. 13, n. 1, p. 25-47. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2022.001.0003>
- Pimentel-Gomes F. 2022. **Curso de estatística experimental.** Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.9 Código da Área: PSATU 09 - Cultura de Tecidos Vegetais e Melhoramento Genético de Plantas – Professor Ricardo Lopes**

- a - Fatores que afetam a regeneração *in vitro*
- b - Etapas e vias da regeneração *in vitro*
- c - Aplicações da cultura de tecidos vegetais
- d - Domesticação e melhoramento genético de espécies amazônicas
- d - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia recomendada**

- Amabile, R.F.; Vilela, M.S.; Peixoto, J.R. 2018. **Melhoramento de plantas: variabilidade genética, ferramentas e mercado.** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas. 108 p.: il. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1106825/1/Melhoramentodeplantas.pdf>
- Andrade, S.R.M. de. 2002. **Princípios da cultura de tecidos vegetais. Planaltina: Embrapa Cerrados.** 16p. (Documentos /Embrapa Cerrados, ISSN 15175111;58). Disponível em: [https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC/2009/24719/1/doc\\_58.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC/2009/24719/1/doc_58.pdf)
- Borém, A.; Lopes, M.T.G.; Clemente, C. 2009. **Domesticação e melhoramento - espécies amazônicas.** Editora UFV, Viçosa, MG. 486p.
- Cançado, G.M.A.; Ribeiro, A.P.; Freitas, G.F; Sá, M.E.L. DE; Silva, H.E. DA; Pasqual, M.; Val, A.D.B. DO; Nunes, C.F. 2009. Cultivo de plantas *in vitro* e suas aplicações. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.30, n.253, p.64-74.
- Ferreira, M.A.; Caldas, L.S.; Pereira E.A. 1998. **Aplicações da cultura de tecidos no melhoramento genético de plantas.** In: Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília: Embrapa SPI: Embrapa CNPH. v. 1, p. 21-43.
- Guerra, M. P.; Nodari, R.O.; Fraga, H.P.F.; Vieira, L.N.; Fritsche, Y. **FIT5507 - Biotecnologia I.** Apostila v2016.1. Disponível em: <https://lfdgv.paginas.ufsc.br/files/2014/08/Apostila-Biotec-2016.1-Final.pdf>.
- Pereira, J.E.S., Costa, F.H.D.S.; Guedes, R.S. 2009. Uso e aplicações biotecnológicas do cultivo *in vitro* de células, tecidos e órgãos de plantas. In: Gonçalves, R.C.; Oliveira, L.C. (ed.). **Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/661784>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental.** Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.10 Código da Área: PSATU 10 - Fisiologia de Plantas Cultivadas – Professor Ricardo Marenco**

- a - Fotossíntese
- b - Respiração
- c - Relações hídricas

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA NO TRÓPICO ÚMIDO – MESTRADO/DOUTORADO

Endereço do Instituto: Av. Constelação Cruzeiro do Sul, S/N, Bairro Aleixo, Conjunto Morada do Sol

Prédio nº 139, INPA Campus III, CEP: 69060-062 - Manaus (AM) - Brasil

Telefone: +55 92 3643-1844 E-mail: [ppgatu@posgrad.inpa.gov.br](mailto:ppgatu@posgrad.inpa.gov.br)

- d - Nutrição mineral
- e - Estatística básica e experimental.

#### Bibliografia Recomendada

- Taiz, L.; Zeiger, E.; Møller, I.M. 2015. **Plant Physiology**. 6a. Ed. Sunderland: Sinauer Associates, 761p. Edição anterior disponível na internet: em: <http://exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/PlantPhysiologyTaiz2002.pdf>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### 3.3.11 Código da Área: PSATU 11 – Manejo de Doenças de Plantas – Prof.

#### Rogério Eiji Hanada

- a - Princípio de controle de doenças de plantas
- b - Manejo integrado de doenças de plantas
- c - Controle biológico de doenças de plantas
- d - Estatística básica e experimental

#### Bibliografia Recomendada

- Amorim, L.; Bergamin Filho, A. Rezende, J.A.M. 2018. **Manual de Fitopatologia**. Vol. 1. 5<sup>a</sup> Edição. 573p.
- Agrios, G.N. 2010. **Plant Pathology**. 5<sup>a</sup> Ed. Elsevier. Amsterdam. 948p.
- Silva, R.A.; Reis, V.M.; Baldani, J.I.; Olivares, F.L. 2008. **Defesa de plantas contra o ataque de fitopatógenos**. Documentos/Embrapa Agrobiologia. 56p. Disponível:  
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/630318/1/doc250.pdf>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### 3.3.12. Código da Área: PSATU 12 – Propagação de Plantas – Professor

#### Sidney A. N. Ferreira

- a - Fisiologia e tecnologia de sementes.
- b - Propagação vegetativa de plantas.
- c - Estatística básica e experimental.

#### Bibliografia Recomendada

- Hartmann, H.T.; Kester, D.E; Davies, F.T.; Geneve, R.L. 1997. **Plant propagation: principles and practices**. 6.ed. New Jersey: Prentice-Hall. 770p.
- Fachinello, J.C.; Hoffmann, A.; Nachtigal, J.C. 2005. **Propagação de plantas frutíferas**, Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 221p.
- Marcos-Filho, J. 2015. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**, 2.ed. Londrina, PR: ABRATES, 660p.
- Pinã-Rodrigues, F.C.M; Figliolia, M.; Silva, A. 2015. **Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção**. Londrina, PR: ABRATES, 477p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### 3.3.13 Código da Área: PSATU 13 – Recuperação de Áreas Degradadas – Prof. Wendel Valter da Silveira Pereira

- a - Degradação dos atributos do solo na Amazônia.
- b - Manejo sustentável da fertilidade do solo.
- c - Recuperação ambiental usando sistemas biodiversos.
- d - Estatística básica e experimental.

#### Bibliografia Recomendada

- Bertol, Ildegardis; Maria, Isabella Clerici de; Souza, Luciano da Silva. **Manejo e conservação do solo e da água**. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 2019.
- Novais, Roberto Ferreira et al. **Fertilidade do solo**. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007

- Oliveira, Tadálio Kamel. Sistemas integrados na Amazônia brasileira: experiências demonstrativas e resultados de pesquisa. In: Alves, Fabiana Villa; Laura, Valdemir Antônio; Almeida, Roberto Giolo de. **Sistemas agroflorestais: A agropecuária sustentável**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 71–95.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

**Leia-se:**

### **1.3. Conteúdo programático da prova de conhecimento específico por área:**

#### **3.3.1. Código da Área: PSATU 01 - Melhoramento Genético de Hortaliças – Professor César A. Ticona Benavente**

- a - Importância do melhoramento genético de plantas.
- b - Domesticação e melhoramento de plantas.
- c - Bancos de germoplasma.
- d - Sistemas reprodutivos de plantas.
- e - Genética mendeliana e probabilidades genotípicas e fenotípicas
- f - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Borém, A.; Miranda, G.V., Fritsche-Neto, R. 2017. **Melhoramento de Plantas**. Editora UFV, Viçosa-MG. 543p.
- Ramalho, M.A.P.; Santos, J.B.; Pinto, C.A.B.P.; Souza, E.A.; Gonçalves, F.M.A.; Souza, J.C. 2021. **Genética na Agropecuária**. Sexta edição. Ed. UFLA, Lavras- M. 508p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

#### **3.3.2 Código da Área: PSATU 02 - Olericultura – Professor Daniel Felipe de O. Gentil**

- a - Sistema de cultivo convencional de hortaliças.
- b - Hortaliças não convencionais.
- c - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Cardoso, M.O. 1997. **Hortaliças não-convencionais da Amazônia**. Brasília: Embrapa-SPI; Manaus: Embrapa-CPAA. 150p.
- Ferreira, P.V. 2000. **Estatística experimental aplicada à Agronomia**. 3.ed. Maceió: Edufal. 422p.
- Filgueira, F.A.R. 2008. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3.ed. Viçosa: UFV. 421p.
- Henz, G.P.; Alcântara, F.A. 2009. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas. 237p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

#### **3.3.3 Código da Área: PSATU 03 – Entomologia Agrícola e Florestal – Prof. Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes**

- a - Principais ordens de insetos praga
- b - Principais ordens de insetos benéficos (predadores e parasitóides)
- c - Coleta, montagem e preservação de insetos
- d - Morfologia básica de insetos
- e - Taxonomia e biodiversidade de insetos parasitóides

f - Manejo Integrado de Pragas (MIP)

g - Controle biológico de insetos

h - Estatística básica e experimental

### Bibliografia Recomendada

- Gallo D, Nakano O, Silveira Neto S, Carvalho RPL, Batista GC, Berti Filho E, Parra JRP, Zucchi RA, Alves SB, Vendramim JD, Marchini LC, Lopes JRS, Omoto C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ; 2002. 920p.
- Magnusson WE, Mourão G, Costa FRC. **Estatística [Sem] Matemática: a ligação entre as questões e a análise**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Planta; 2015. 214p
- Rafael JA, Melo GAR, Carvalho CJB, Casari SA, Constantino R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. 2a ed., revisada e ampliada. Manaus (AM): Editora INPA; 2024. 880p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### 3.3.4 Código da área: PSATU04 – Biotecnologia e microbiologia de solos –

Professor **Eric de Lima Silva Marques**

a - Noções básicas de microbiologia e biotecnologia microbiana (Morfologia e ultraestrutura de bactérias e fungos; Nutrição, cultivo e metabolismo microbiano; e enzimas aplicadas à biotecnologia)

b - Bioprospecção de microrganismos do solo com potencial de uso na agricultura

c - Microbioma do solo: funções ecológicas relacionadas ao nitrogênio e ao fósforo

d - Estatística básica e experimental

### Bibliografia Recomendada

- Borzani, W.; Schimidell, W.; LIMA, U.A.; Aquarone, E. 2019. **Biotecnologia industrial - vol. 1, Fundamentos**. São Paulo: Blücher.
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V.; Clark, D.P. 2016. **Microbiologia de Brock**. 14<sup>a</sup> ed., Porto Alegre: Artmed.
- Morandi, M.A.B.; Packer, A.P.; Mendes, R.; Tanure, J.P.M.; Andrade, C.A.; Menezes, C. (ed.). 2024. **Agricultura & meio ambiente: a busca pela sustentabilidade**. Brasília, DF: Embrapa.
- Moreira, F.M.S.; Siqueira, J.O.; Carvalho, W.L.; Azevedo, E.G.(org.). **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2010.
- Paul, Eldor A. 2015. **Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry**. 4. ed. San Diego: Academic Press.
- van Elsas, J.D.; Trevors, J.T.; Rosado, A.S.; Nannipieri, P. 2021. **Modern Soil Microbiology**, Third Edition, CRC Press.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### 3.3.5 Código da Área: PSATU 05 – Aquicultura Sustentável – Professora

**Fernanda Almeida**

a - Sistemas aquícolas de água doce

b - Piscicultura nativa brasileira

c - Produção de juvenis de peixes reofílicos em cativeiro

d - Boas práticas em piscicultura

e- Biotecnologia aplicada à aquicultura

f - Estatística básica e experimental.

### Bibliografia Recomendada

- Baldisserotto, B., Urbinati, E.C., Cyrino, J.E.P. 2019. **Biology and Physiology of Freshwater Neotropical Fish**. Ed. Academic Press
- **Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce**. Autores: Bernardo Baldisserotto, José Eurico Possebon Cyrino, Elisabeth Criscuolo Urbinati. Editora: Funep. ISBN: 978-85-7805-135-8

- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.6 Código da Área: PSATU 06 – Tecnologia de Alimentos – Professora Francisca das Chagas do Amaral Souza**

- a - Tecnologia de aproveitamento de frutos e hortaliças.
- b - Métodos de conservação de alimentos.
- c - Aspectos nutritivos dos alimentos.
- d - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Gava, A.J.; Silva, C.A.B.da, Frias, J.R.G. 2017. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel.
- Ordonez, J.A. 2005. **Tecnologia de Alimentos**. Subtítulo: Componentes dos Alimentos e Processos Volume 1. Porto Alegre: Artmed.
- Evangelista, J. 2001. **Tecnologia de Alimentos**, 2. ed. São Paulo: Atheneu.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.7 Código da Área: PSATU 07 – Biotecnologia Aplicada à Agricultura – Professor**

#### **Gilvan Ferreira da Silva**

- a - Controle biológico de patógenos de planta: aspectos gerais e mecanismos.
- b - Uso de microrganismos como alternativa para agricultura sustentável.
- c - Mineração de genomas e identificação de clustes gênicos biossintéticos (BGCs).
- d - Produtos naturais microbianos e suas aplicações biotecnológicas.
- e - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Albarano, Luisa et al. 2020. Genome Mining as New Challenge in Natural Products Discovery. **Marine Drugs**, v. 18, n. 4, artigo 199. <https://www.mdpi.com/1660-3397/18/4/199>
- Bohra, Abhishek et al. 2020. Genomic interventions for sustainable agriculture. **Plant Biotechnology Journal**, v. 18, n. 12, p. 2388-2405.
- Gomes, João Paulo Andrade et al. 2021. Uso de microrganismos eficientes como alternativa para agricultura sustentável: um referencial teórico. **Agroecologia: Métodos e Técnicas para uma Agricultura Sustentável**, v. 5, p. 340-355.
- Gonzalez, G.D.T.; Sigrist, R.; Paulo, B.S. 2016. Avanços recentes na manipulação genética de organismos para a produção de peptídeos não ribossomais. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 6.
- Lahlali, Rachid et al. 2022. Biological control of plant pathogens: A global perspective. **Microorganisms**, v. 10, n. 3, artigo 596. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8951280/>
- Paulo, B.S.; Sigrist, Renata; Oliveira, L.G.de. 2019. Avanços recentes em biossíntese combinatória de polipeptídeos: perspectivas e desafios. **Química Nova**, v. 42, n. 1, p. 71-83.
- Zerikly, M.; Challis, G.L. 2009. Strategies for the discovery of new natural products by genome mining. **ChemBioChem**, v. 10, n. 4, p. 625-633. <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cbic.200800389>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.8 Código da Área: PSATU08 – Agroextrativismo na Amazônia – Prof. Josimar da Silva Freitas**

- a - Era pré-colombiana ao avanço da agricultura na Amazônia (ler p. 13-78)
- b - Agroextrativismo de base comunitária (ler p. 9-12; 19-28)
- c - Agroextrativismo para uso sustentável de ecossistemas
- d - Sistemas agroextrativistas
- e - Estatística básica e experimental

#### **Bibliografia Recomendada**

- Homma AKO. 2003. **História da Agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 274 p.
- Lima CC, Florit LF. 2024. **Agroextrativismo e território: as interfaces da relação dos modos de vida com o uso sustentável dos recursos ambientais na reserva extrativista do rio Ouro Preto.** Porto Velho: Edufro, 146 p.
- Dutra RMS, Souza, MMO. 2017. **Agroextrativismo e geopolítica da natureza: alternativa para o Cerrado na perspectiva analítica da cienciometria.** Ateliê Geográfico, v. 11, n. 3, p. 110-133.
- Botelho MGL, Homma AKO, Menezes AJEA, Moura MCCL, Almeida RHC, Martins ACCT, Furtado LG, Carneiro CRO. 2022. **Agroextrativismo em transição: caso dos pequenos produtores e coletores de bacuri da mesorregião Marajó, Amazônia Oriental.** Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v. 13, n. 1, p. 25-47. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2022.001.0003>
- Pimentel-Gomes F. 2022. **Curso de estatística experimental.** Piracicaba: FEALQ.

#### **3.3.9 Código da Área: PSATU 09 - Cultura de Tecidos Vegetais e Melhoramento Genético de Plantas – Professor Ricardo Lopes**

- a - Fatores que afetam a regeneração *in vitro*
- b - Etapas e vias da regeneração *in vitro*
- c - Aplicações da cultura de tecidos vegetais
- d - Domesticação e melhoramento genético de espécies amazônicas
- d - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia recomendada**

- Amabile, R.F.; Vilela, M.S.; Peixoto, J.R. 2018. **Melhoramento de plantas: variabilidade genética, ferramentas e mercado.** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas. 108 p.: il. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1106825/1/Melhoramentodeplantas.pdf>
- Andrade, S.R.M. de. 2002. **Princípios da cultura de tecidos vegetais. Planaltina: Embrapa Cerrados.** 16p. (Documentos /Embrapa Cerrados, ISSN 15175111;58). Disponível em: [https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC\\_2009/24719/1/doc\\_58.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC_2009/24719/1/doc_58.pdf)
- Borém, A.; Lopes, M.T.G.; Clemente, C. 2009. **Domesticação e melhoramento - espécies amazônicas.** Editora UFV, Viçosa, MG. 486p.
- Cançado, G.M.A.; Ribeiro, A.P.; Freitas, G.F; Sá, M.E.L. DE; Silva, H.E. DA; Pasqual, M.; Val, A.D.B. DO; Nunes, C.F. 2009. Cultivo de plantas *in vitro* e suas aplicações. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.30, n.253, p.64-74.
- Ferreira, M.A.; Caldas, L.S.; Pereira E.A. 1998. **Aplicações da cultura de tecidos no melhoramento genético de plantas.** In: Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília: Embrapa SPI: Embrapa CNPH. v. 1, p. 21-43.
- Guerra, M. P.; Nodari, R.O.; Fraga, H.P.F.; Vieira, L.N.; Fritsche, Y. **FIT5507 - Biotecnologia I. Apostila v2016.1.** Disponível em:

<https://lfdgv.paginas.ufsc.br/files/2014/08/Apostila-Biotec-2016.1-Final.pdf>.

- Pereira, J.E.S., Costa, F.H.D.S.; Guedes, R.S. 2009. Uso e aplicações biotecnológicas do cultivo in vitro de células, tecidos e órgãos de plantas. In: Gonçalves, R.C.; Oliveira, L.C. (ed.). **Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/661784>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.10 Código da Área: PSATU 10 - Fisiologia de Plantas Cultivadas – Professor Ricardo Marenco**

- a - Fotossíntese
- b - Respiração
- c - Relações hídricas
- d - Nutrição mineral
- e - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Taiz, L.; Zeiger, E.; Möller, I.M. 2015. **Plant Physiology**. 6a. Ed. Sunderland: Sinauer Associates, 761p. Edição anterior disponível na internet: em: <http://exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/PlantPhysiologyTaiz2002.pdf>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.11 Código da Área: PSATU 11 – Manejo de Doenças de Plantas – Prof. Rogério Eiji Hanada**

- a - Princípio de controle de doenças de plantas
- b - Manejo integrado de doenças de plantas
- c - Controle biológico de doenças de plantas
- d - Estatística básica e experimental

#### **Bibliografia Recomendada**

- Amorim, L.; Bergamin Filho, A. Rezende, J.A.M. 2018. **Manual de Fitopatologia**. Vol. 1. 5ª Edição. 573p.
- Agrios, G.N. 2010. **Plant Pathology**. 5ª Ed. Elsevier. Amsterdam. 948p.
- Silva, R.A.; Reis, V.M.; Baldani, J.I.; Olivares, F.L. 2008. **Defesa de plantas contra o ataque de fitopatógenos**. Documentos/Embrapa Agrobiologia. 56p. Disponível: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/630318/1/doc250.pdf>
- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.12. Código da Área: PSATU 12 – Propagação de Plantas – Professor Sidney A. N. Ferreira**

- a - Fisiologia e tecnologia de sementes.
- b - Propagação vegetativa de plantas.
- c - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Hartmann, H.T.; Kester, D.E; Davies, F.T.; Geneve, R.L. 1997. **Plant propagation: principles and practices**. 6.ed. New Jersey: Prentice-Hall. 770p.
- Fachinello, J.C.; Hoffmann, A.; Nachtigal, J.C. 2005. **Propagação de plantas frutíferas**, Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 221p.
- Marcos-Filho, J. 2015. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**, 2.ed. Londrina, PR: ABRATES, 660p.
- Pinã-Rodrigues, F.C.M; Figoliola, M.; Silva, A. 2015. **Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção**. Londrina, PR: ABRATES, 477p.

- Pimentel-Gomes, F. 2022. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.13 Código da Área: PSATU 13 – Recuperação de Áreas Degradadas – Prof. Wendel Valter da Silveira Pereira**

- a - Degradação dos atributos do solo na Amazônia.
- b - Manejo sustentável da fertilidade do solo.
- c - Recuperação ambiental usando sistemas biodiversos.
- d - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Bertol, Ildegardis; Maria, Isabella Clerici de; Souza, Luciano da Silva. Manejo e conservação do solo e da água. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 2019.
- Novais, Roberto Ferreira et al. Fertilidade do solo. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007
- Oliveira, Tadálio Kamel. Sistemas integrados na Amazônia brasileira: experiências demonstrativas e resultados de pesquisa. In: Alves, Fabiana Villa; Laura, Valdemir Antônio; Almeida, Roberto Giolo de. Sistemas agroflorestais: A agropecuária sustentável. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 71–95.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. Curso de estatística experimental. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.14 Código da Área: PSATU 14 – Microbiologia de Solo – Prof. Aleksander M. Muniz**

- a - Fixação biológica de nitrogênio.
- b - Qualidade do solo.
- c - Estatística básica e experimental.

#### **Bibliografia Recomendada**

- Balota, E.L. 2018. Manejo e Qualidade Biológica do Solo. Midiograf. 280p.
- Santos, G.A.; Silva, L.S.; Canellas, L.P.; Carvalho, F.A.O. 2008. Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. 2a. Edição, Metrópole. 654p.
- Pimentel-Gomes, F. 2022. Curso de estatística experimental. Piracicaba: FEALQ.

### **3.3.15 Código da Área: PSATU 15 – Tecnologia de Alimentos e Nutrição – Profa. Kemilla Sarmento Rebelo**

- a - a - Impacto do processamento sobre o valor nutricional dos alimentos.
- b - Métodos convencionais e instrumentais aplicado à análise de alimentos.
- c - Análise sensorial de alimentos.
- d - Métodos de conservação de alimentos.

#### **Bibliografia Recomendada**

- CECCHI, Heloisa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed., rev ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.
- GAVA, Altanir Jaime. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. São Paulo: Nobel, 2017.
- PALERMO, Jane Rizzo. Análise sensorial fundamentos e métodos. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

Manaus (AM), 14 de outubro de 2025

EDINALDO NELSON DOS SANTOS SILVA  
Coordenador de Capacitação do INPA  
PO 291/2024 MCTI/Inpa