

**Relações Nominais****Ano base:** 2024**Programa:** Agricultura Tropical e Subtropical**Disciplina:** Sustentabilidade da Segurança Alimentar e Nutricional: Contribuição dos Nutrientes Minerais de Plantas**Área de concentração:** Sistema e Manejo e Qualidade Ambiental**Horário:** sexta-feira - 8-12 h

Sigla-Número	Créditos	Carga horária
ATP026	4	60 h

**Docente responsável:** Dr. Fernando César Bachiega Zambrosi**Ementa:**

A produção sustentável de alimentos é essencial para o alcance da segurança alimentar e nutricional, sem ao mesmo tempo, causar efeitos adversos ao meio ambiente. Neste contexto, a disciplina tem o objetivo, a partir de discussões baseadas em artigos científicos combinadas com aulas expositivas, oferecer aos discentes: uma análise crítica sobre os recentes avanços envolvendo o papel dos nutrientes minerais para a produção sustentável de alimentos sob cenário de mudanças climáticas – ocorrência em maior intensidade e frequência de eventos de estresses abióticos (secas, estresse térmico, acidez, salinidade, etc). Serão abordados tópicos que integram os desafios de produção de alimentos, em combinação com a escassez de recursos naturais e mudanças climáticas: i) desafios no uso sustentável de fertilizantes para a produção de alimentos; ii) mecanismos pelos quais elementos minerais podem contribuir para tolerância das plantas aos estresses abióticos; iii) qualidade nutricional do produto colhido (biofortificação). Espera-se, ao longo da disciplina contribuir com os alunos sobre uma análise mais crítica sobre os obstáculos e caminho para o alcance da segurança alimentar e nutricional, num cenário de mudanças climáticas.

**PRINCIPAIS TEMAS ABORDADOS:** 1: Desafios da segurança alimentar e nutricional. 2: Visão geral sobre segurança alimentar/nutricional e seus desafios. 3: Perspectivas e desafios no uso de nutrientes para a produção sustentável de alimentos. 4: Manejo Sustentável de Nutrientes e papel na mitigação dos estresses abióticos. 5: Elementos minerais e produção sustentável de alimentos - papel na qualidade do produto colhido e biofortificação.

**METODOLOGIA DE ENSINO:** Combinação de aulas expositivas com a discussão em classe baseada na apresentação de artigos científicos que abordem o tema da aula. Divisão em grupos para apresentação dos seminários e condução das discussões. Os seminários/discussão em classe serão baseados em artigos científicos relacionadas ao tema da aula anterior. Objetivo: discussão entre os alunos de artigos associados ao tópico da aula e, assim, contribuir para a fixação dos conhecimentos e a avaliação crítica do estado da arte do assunto.

**FORMA DE AVALIAÇÃO:** Elaboração de seminários e participação nas discussões dos temas das aulas. Provas realizadas ao longo do semestre.

**BIBLIOGRAFIA:** EPSTEIN, E. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. São Paulo: EDUSP, 2005. MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2 ed. New York, Academic Press, 1995. MENGEL, K. & KIRKBY, E.A. Princípios de nutrição mineral de plantas. International Potash Institute, Basel, Switzerland, 2000. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.