



**PLANO DE CURSO DE COMPONENTE CURRICULAR**



|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <b>CENTRO DE ENSINO</b> | <b>CURSO</b>      |
| CCAAB                   | CIÊNCIAS AGRÁRIAS |

**COMPONENTE CURRICULAR**

|               |                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CÓDIGO</b> | <b>TÍTULO</b>                                                                      |
| PGSS315       | Tópicos Especiais III: Dinâmica da conversão de luz em plantas: métodos e práticas |

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>ANO</b> | <b>SEMESTRE</b> |
| 2026.1     | 1º              |

|                |                    |                 |
|----------------|--------------------|-----------------|
| <b>CARÁTER</b> | <b>OBRIGATÓRIA</b> | <b>OPTATIVA</b> |
|                |                    | X               |

| <b>CARGA HORÁRIA</b>   |              |                                            |                    |
|------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------|
| <b>TEÓRICA/PRÁTICA</b> | <b>TOTAL</b> | <b>ATIVIDADES NO ENSINO NÃO PRESENCIAL</b> |                    |
| 50/35                  | 85           | <b>SÍNCRONAS</b>                           | <b>ASSÍNCRONAS</b> |
|                        |              |                                            |                    |

| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudanças climáticas globais e eventos extremos. Conversão da energia luminosa e produtividade vegetal. Influência da luz suplementar na fotossíntese. Avaliações dos teores de pigmentos foliares. Avaliações de trocas gasosas e fluorescência da clorofila a. Análise de crescimento. Métodos e instrumentos. Análise e interpretação de dados. |

| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitar os discentes de pós-graduação em Ciências Agrárias com conhecimentos teórico-práticos sobre a coleta e análise de dados relacionados à eficiência da conversão da luz pelas plantas, destacando suas aplicações no estudo da produtividade de culturas agrícolas e na avaliação dos impactos de estresses bióticos e abióticos. O objetivo inclui proporcionar uma compreensão detalhada dos processos fotossintéticos e dos mecanismos envolvidos na adaptação das plantas às condições ambientais adversas, particularmente no cenário atual de mudanças climáticas e eventos extremos. |

| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONTEÚDO TEÓRICO</b><br>1ª Aula: Avaliação diagnóstica preliminar do conhecimento teórico da fisiologia de plantas<br>2ª Aula: Pigmentos foliares: estrutura e função<br>3ª Aula: Etapa fotoquímica da fotossíntese: da energia física à energia química<br>4ª Aula: Fotossistemas I e II e o fluxo de elétron: aspectos da fluorescência da clorofila a<br>5ª Aula: Fluorescência da clorofila a: aspectos básicos e avançados (parte 1)<br>6ª Aula: Fluorescência da clorofila a: aspectos básicos e avançados (parte 2)<br>7ª Aula: Etapa bioquímica: o ciclo de Calvin-Benson e a produção de biomassa |

8ª Aula: Curva de resposta à luz

9ª Aula: Alocação de biomassa por meio da análise de crescimento

10ª Aula: Influência de fatores bióticos na conversão de luz

11ª Aula: Influência de fatores abióticos na conversão de luz

12ª Aula: Fotossíntese em culturas agrícolas

13ª Aula: Mudanças climáticas e eventos extremos: um panorama dos impactos na fotossíntese e produtividade agrícola

11ª Aula: Mudanças climáticas e eventos extremos: um panorama dos impactos na fotossíntese em sistemas naturais (florestas)

15ª Aula: Luz artificial e estratégias na otimização da eficiência fotossintética

16ª Aula: Metabolismo mineral e fotossintético: o que ele tem em comum na conversão de luz?

17ª Aula: Efeito do silício no metabolismo fotossintético

## **CONTEÚDO PRÁTICO**

1ª Aula: Apresentação da proposta prática (Projeto: ideias, elaboração e escrita)

2ª Aula: Escrita de científica: projetos, ideias e elaboração

3ª Aula: Montagem de experimento para avaliação prática

4ª Aula: Identificação e separação de pigmentos cloroplastídicos

5ª Aula: Avaliação da fluorescência da clorofila como indicador de transporte de elétrons (fluorômetro portátil)

6ª Aula: Fluorescência da clorofila a: interpretando os dados (parte 1)

7ª Aula: Fluorescência da clorofila a: interpretando os dados (parte 2)

8ª Aula: Uso do simulador online para explorar as etapas do ciclo de Calvin

9ª Aula: Seminário II - Mudanças climáticas e eventos extremos: desafios para a produção vegetal

10ª Aula: Seminário I- Mudanças climáticas e eventos extremos: desafios para a produção vegetal

11ª Aula: Medições de trocas gasosas foliares utilizando o analisador de gases por infravermelho (IRGA)

12ª Aula: Trocas gasosas foliares: interpretando os dados

13ª Aula: Curvas de resposta a luz: uso do software para obtenção de parâmetros (parte 1)

14ª Aula: Curvas de resposta a luz: uso do software para obtenção de parâmetros (parte 2)

15ª Aula: Análise de crescimento em plantas: planilhas, gráficos e interpretação dos dados (parte 1)

16ª Aula: Análise de crescimento em plantas: planilhas, gráficos e interpretação dos dados (parte 1)

17ª Aula: Apresentação dos dados do projeto (dados do experimento)

## **METODOLOGIA**

As atividades combinarão aulas teóricas e práticas, buscando desenvolver a Aprendizagem Baseado em Projeto (ABP). No início da prática, será elaborado um projeto a ser executado em casa de vegetação e/ou campo, a partir do qual serão coletados os dados experimentais. A prática incluirá a instalação, manutenção do experimento, manipulação de equipamentos, utilização de softwares, tabulação e análise de dados. Além disso, serão realizadas provas, discussões de artigos, estudos dirigidos e seminários, integrando teoria e prática com o objetivo de desenvolver a análise crítica e a comunicação científica dos pós-graduandos.

**PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Prova escrita. Seminários. Estudo dirigido. Coleta, análise e interpretação de dados.

**BIBLIOGRAFIA****Bibliografia Complementar do Componente Curricular**

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal, 3a. edição. Guanabara Koogan, Brasil, 2019.

LINCOLN T.; ZEIGER. E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Porto Alegre: ArtMed 2017.

CAMPOSTRINI E. Fluorescência da clorofila a: considerações teóricas e aplicações práticas. Disponível em: [http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/CENTRO\\_CCTA\\_1629\\_1112121492.pdf](http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/CENTRO_CCTA_1629_1112121492.pdf)

ARAUS JL, SANCHEZ-BRA R, VICENTE R. Improving crop yield and resilience through optimization of photosynthesis: panacea or pipe dream? J Exp Bot 72:3936–3955.2021 <https://doi.org/10.1093/jxb/erab097>

LEISTER D- Enhancing the light reactions of photosynthesis: strategies, controversies and perspectives. Mol Plant 16:4–22.2023 <https://doi.org/10.1016/j.molp.2022.08.005>

SHINANO T, LEI TT, KAWAMUKAI T, INOUE MT, KOIKE T, TADANO T. Dimethylsulfoxido method for the extraction of chlorophylls a and b from the leaves of wheat, field bean, dwarf bamboo, and oak. Photosynthetica 32:409-415,1996.

SSTIRBET A, RIZNICHENKO GY, RUBIN AB, GOVINDJEE G. Modeling chlorophyll a fluorescence transient: relation to photosynthesis. Biochemistry, 79:291-323, 2014.

STIRBET A, GOVINDJEE G. On the relation between the Kautsky effect (chlorophyll a fluorescence induction) and Photosystem II: Basics and applications of the OJIP fluorescence transient. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology. 2011, doi:10.1016/j.jphotobiol.2010.12.010

Nome: Martielly Santana dos Santos

Titulação: Doutora em Fisiologia Vegetal

Em exercício em IES desde: 2008-2024.1 (Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC)

2024.2- Atual (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB)

Assinatura:



Documento assinado digitalmente

MARTIELLY SANTANA DOS SANTOS

Data: 28/06/2026 14:22:18-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Data de Aprovação em Reunião do Colegiado do Curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a)

Data de Homologação em Reunião do Conselho Diretor do Centro

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Presidente do Conselho Diretor do CCAAB