

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA/FISIOLOGIA VEGETAL
FEDERAL UNIVERSITY OF LAVRAS – BRAZIL
PLANT PHYSIOLOGY GRADUATION PROGRAM

Project: Association between photosynthesis and development of coffee fruits (*Coffea arabica*)

1. Objective: The coffee fruit (*Coffea arabica*) is the plant's organ of economic interest and is produced from organic and inorganic compounds derived from physiological processes that occur in the plant during the growing cycle. The distribution of photoassimilates during the plant growth period is controlled by the relationship between carbon sink and source organs. These source-sink relationships have been studied more from the point of view of fruits as the biggest sink during the reproductive stage. However, it is known that chlorophyllous fruits, as well as leaves, are photosynthetic organs, which run carbon assimilation process, but in smaller quantities, contributing to the total yield of a plant's production. The assimilation of CO₂ by the fruits in the plants is an indicator of biomass gain, being a functional characteristic related to the growth of the fruit. There are non-destructive methods that allow the measurement of these parameters, which facilitates the understanding of in situ gas exchange relationships and mass gain during the development of coffee berries. As there are few studies on the photosynthetic contribution of fruits to their own growth, this work aims to study variations in gas exchange and photochemical activity of fruits during development to determine their ability to contribute to their own growth and carbohydrate production, associated with the use of techniques that allow the manipulation of source-sink relationships.

2. Project description: subject areas/knowledge area: plant physiology: ecophysiology, plant-environment relationships, source-sink relationships, biochemistry, anatomy or plant development

Duration: 24 months

Scholarship value: BRL 14,000.00. UFLA offers individual apartments (housing and food) for the beneficiary.

number of vacancies: 01

3. Project schedule

08/2023: installation of the experiment

01/2024 to 06/2024: data collection in the field and sampling of plant material

04/2024 to 12/2024: biochemical and anatomical analyzes on plant material samples.

01/2025 to 08/2025: data analysis and submission of scientific articles.

4. Prerequisites or evaluation criteria: experience in the field of knowledge of plant physiology. Evaluation criteria: analysis of documents sent and interview. Send documents to: paulo.marchiori@ufla.br with a copy to dri@ufla.br

5. Deadline for registration: 06/15/2023

6. Other relevant information: The project will be carried out at the Federal University of Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais, Brazil. The official language of Brazil is Portuguese, but we can communicate in English. Qualified candidates from any country are encouraged to apply. The applicant must prove refugee status as defined by the UN. The researcher will be registered as a visiting professor in the Graduate Program in Plant Physiology, guiding master's and doctoral students; teach classes and participate as a researcher in research projects, with the submission of scientific articles.

The scholarship is exclusive to researchers/professors with an employment relationship. When applying, send the following documents:

-Curriculum; diplomas; letter of interest; proof of institutional link

Scholarship offered through the Public Notice CAPES - COORDINATION FOR THE IMPROVEMENT OF HIGHER LEVEL PERSONNEL; EMERGENCY GRADUATE DEVELOPMENT PROGRAM - ACADEMIC SOLIDARITY - PUBLIC NOTICE No. 30/2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA/FISIOLOGIA VEGETAL

Projeto: Associação entre fotossíntese e desenvolvimento dos frutos de café (*Coffea arábica*)

1. Objetivo: O fruto de café (*Coffea arábica*) é o órgão de interesse econômico da planta e é produzido a partir de compostos orgânicos e inorgânicos provenientes de processos fisiológicos que ocorrem na planta durante os ciclos de cultivo. A distribuição de fotoassimilados durante o período de crescimento das plantas é controlado pela relação entre os órgãos-dreno de carbono e órgãos-fonte de carbono. Essas relações fonte-dreno têm sido estudadas mais do ponto de vista dos frutos como maior dreno na etapa reprodutiva. No entanto, sabe-se que frutos clorofilados, assim como as folhas, são órgãos fotossintéticos, que realizam o processo de assimilação do carbono, mas em menor quantidade, contribuindo no rendimento total da produção de uma planta. A assimilação de CO₂ pelos frutos nas plantas é um indicador de ganho de biomassa sendo uma característica funcional relacionada ao crescimento do fruto. Existem métodos não destrutivos que permitem a mensuração desses parâmetros, o que facilita o entendimento das relações de trocas gasosas in situ e do ganho de massa durante o desenvolvimento dos frutos do café. Como existem poucos estudos sobre a contribuição fotossintética dos frutos para o próprio crescimento, este trabalho tem como objetivo estudar as variações de trocas gasosas e atividade fotoquímica dos frutos durante o desenvolvimento para determinar a capacidade de contribuição no próprio crescimento e produção de carboidratos, associados com o uso de técnicas que permitem a manipulação na relações fonte-dreno.

2. Descrição do projeto: áreas temáticas/área de conhecimento: fisiologia vegetal: ecofisiologia, relações planta-ambiente, relações fonte-dreno, bioquímica, anatomia ou desenvolvimento de plantas

Duração: 24 meses

valor da bolsa: R\$ 14.000,00. A UFLA oferece apartamentos individuais (moradia e alimentação) para o beneficiário.

número de vagas: 01

3. Cronograma do projeto

08/2023: instalação do experimento

01/2024 a 06/2024: coleta dos dados em campo e amostragem de material vegetal

04/2024 a 12/2024: análises bioquímicas e anatômicas nas amostras de material vegetal.

01/2025 a 08/2025: análises de dados e submissão de artigos científicos.

4. Pré-requisitos ou critérios de avaliação: experiência na área do conhecimento de fisiologia vegetal. Critérios de avaliação: análise dos documentos enviados e entrevista. Envio de documentos para: paulo.marchiori@ufla.br com cópia para dri@ufla.br

5. Prazo para inscrição: 31/05/2023

6. Outras informações relevantes: O projeto será realizado na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais, Brasil. A língua oficial do Brasil é o português, mas podemos nos comunicar em inglês. Candidatos qualificados de qualquer país são incentivados a se inscrever. O candidato tem que provar a condição de refugiado de acordo com a definição da ONU. O pesquisador será cadastrado como professor visitante no Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, orientando alunos de mestrado e doutorado; ministrar aulas e participar como pesquisador em projetos de pesquisa, com a submissão de artigos científicos.

A bolsa é exclusiva para pesquisadores/professores com vínculo empregatício. No momento da candidatura enviar os seguintes documentos:

-Currículo; diplomas; carta de interesse; comprovante de vínculo institucional

Bolsa oferecida através do Edital CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR; PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA PÓS-GRADUAÇÃO EMERGENCIAL - SOLIDARIEDADE ACADÊMICA - EDITAL Nº 30/2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA/FISIOLOGIA VEGETAL

Projeto: Associação entre fotosíntesis y desarrollo de frutos de café (*Coffea arabica*)

1. Objetivo: el fruto del café (*Coffea arabica*) es el órgano de interés económico de la planta y se produce a partir de compuestos orgánicos e inorgánicos derivados de procesos fisiológicos que ocurren en la planta durante los ciclos de cultivo. La distribución de fotoasimilados durante el período de crecimiento de la planta está controlada por la relación entre los órganos sumideros de carbono y los órganos fuente de carbono. Estas relaciones fuente-vertedero se han estudiado más desde el punto de vista de los frutos como el mayor sumidero en la etapa reproductiva. Sin embargo, se sabe que los frutos clorofílicos, al igual que las hojas, son órganos fotosintéticos, que realizan el proceso de asimilación de carbono, pero en menor cantidad, contribuyendo al rendimiento total de la producción de una planta. La asimilación de CO₂ por los frutos en las plantas es un indicador de ganancia de biomasa, siendo una característica funcional relacionada con el crecimiento del fruto. Existen métodos no destructivos que permiten la medición de estos parámetros, lo que facilita la comprensión de las relaciones de intercambio gaseoso in situ y la ganancia de masa durante el desarrollo de los granos de café. Como existen pocos estudios sobre la contribución fotosintética de los frutos a su propio crecimiento, este trabajo tiene como objetivo estudiar las variaciones en el intercambio gaseoso y la actividad fotoquímica de los frutos durante el desarrollo para determinar su capacidad de contribuir a su propio crecimiento y producción de carbohidratos, asociados al uso de técnicas que permiten la manipulación de las relaciones fuente-vertedero.

2. Descripción del proyecto: áreas temáticas/área de conocimiento: fisiología vegetal: ecofisiología, relaciones planta-ambiente, relaciones fuente-vertedero, bioquímica, anatomía o desarrollo vegetal

Duración: 24 meses

Valor de la beca: BRL 14.000,00. UFLA ofrece apartamentos individuales (vivienda y alimentación) para el beneficiario.

número de vacantes: 01

3. Cronograma del proyecto

08/2023: instalación del experimento

01/2024 al 06/2024: toma de datos en campo y muestreo de material vegetal

04/2024 al 12/2024: análisis bioquímicos y anatómicos en muestras de material vegetal.

01/2025 al 08/2025: análisis de datos y envío de artículos científicos.

4. Requisitos previos o criterios de evaluación: experiencia en el campo del conocimiento de la fisiología vegetal.

Criterios de evaluación: análisis de los documentos enviados y entrevista. Envíe los documentos a: paulo.marchiori@ufla.br con copia a dri@ufla.br.

5. Fecha límite de inscripción: 31/05/2023

6. Otra información relevante: El proyecto se llevará a cabo en la Universidad Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais, Brasil. El idioma oficial de Brasil es el portugués, pero podemos comunicarnos en inglés o español. Se anima a postularse a candidatos calificados de cualquier país. El solicitante debe demostrar el estatus de refugiado según lo definido por la ONU. El investigador se inscribirá como profesor invitado en el Programa de Posgrado en Fisiología Vegetal, orientando a estudiantes de maestría y doctorado; impartir clases y participar como investigador en proyectos de investigación, con la presentación de artículos científicos.

La beca es exclusiva para investigadores/docentes con vínculo laboral. Al presentar la solicitud, envíe los siguientes documentos:

- Plan de estudios; diplomas; carta de interés; prueba de vinculación institucional

Beca ofrecida a través de las CAPES de Aviso Público - COORDINACIÓN PARA LA PERFECCIONAMIENTO DEL PERSONAL DE NIVEL SUPERIOR; PROGRAMA DE EMERGENCIA DE DESARROLLO DE POSGRADOS - SOLIDARIDAD ACADÉMICA - CONVOCATORIA N° 30/2022