

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Aclimatação foliar e da biomassa à radiação solar ultravioleta em plantas juvenis de *Coffea arabica* e *C. canephora*

Wallace de Paula Bernado, Anne Reis dos Santos, Weverton Pereira Rodrigues, Eliemar Campostrini

Apesar da crescente preocupação com o aumento da intensidade da radiação ultravioleta nas plantas, esses organismos continuam a crescer e produzir sob a condição UV real. Nossa hipótese é que a intensidade de UV ambiente pode gerar respostas no crescimento da planta, morfologia foliar e funcionamento fotossintético em *Coffea arabica* cv. Catuaí Amarelo IAC 62 e *C. canephora* cv. Ib1. As plantas de café foram cultivadas por ca. seis meses em uma miniestufa sob regime ultravioleta próximo ao ambiente (UVam) ou reduzido (UVre). Na escala da planta, *C. canephora* foi substancialmente mais impactado por UVam em comparação com *C. arabica*, investindo mais carbono em todos os componentes da planta juvenil do que sob UVre. Quando submetidas a UVam, ambas as espécies apresentaram ajustes anatômicos na escala foliar, como aumento da densidade estomática em *C. canephora*, cutículas abaxial e adaxial em ambas as espécies e espessamento epidérmico abaxial em *C. arabica*, porém sem impacto na espessura da paliçada e parênquima esponjoso. Além disso, *C. arabica* apresentou mecanismo de dissipação de energia mais eficiente sob UVam do que *C. canephora*. UVam promoveu elevado teor de carotenoides protetores e maior aproveitamento de energia por meio da fotoquímica em ambas as espécies, refletindo no aumento da têmpera fotoquímica. Isso foi associado a uma alteração na relação da clorofila *a/b* (significativamente apenas em *C. arabica*) que provavelmente promoveu uma maior capacidade de captura de energia luminosa. Portanto, os níveis de UV podem promover modificações importantes quanto a produção de biomassa vegetal, morfologia foliar e níveis de funcionamento fotossintético, com essas mudanças atuando como respostas de aclimatação associadas à intensidade de UV.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Eixo temático: PPG Produção Vegetal
Fomento da bolsa (quando aplicável): Faperj

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Leaf and biomass acclimation to ultraviolet solar radiation in juvenile plants of *Coffea arabica* and *C. canephora*

Wallace de Paula Bernado, Anne Reis dos Santos, Weverton Pereira Rodrigues, Eliemar Camostrini

Despite the growing concern with increased ultraviolet radiation intensity on plants, these organisms continue to grow and produce under the actual UV condition. We hypothesized that ambient UV intensity can generate responses at plant growth, leaf morphology and photosynthetic functioning in *Coffea arabica* cv. Catuai Amarelo IAC 62, and *C. canephora* cv. IB1. Coffee plants were cultivated for *ca.* six months in a mini greenhouse under either near ambient (UVam) or reduced (UVre) ultraviolet regimes. At the plant scale, *C. canephora* was substantially more impacted by UVam as compared to *C. arabica*, investing more carbon in all juvenile plant components than under UVre. When subjected to UVam, both species showed anatomic adjustments at the leaf scale, such as increases in stomatal density in *C. canephora*, abaxial and adaxial cuticles in both species and abaxial epidermal thickening in *C. arabica*, although without impact in the thickness of palisade and spongy parenchyma. Additionally, *C. arabica* showed more efficient mechanism of energy dissipation under UVam than *C. canephora*. UVam promoted elevated protective carotenoid content and a greater use of energy through photochemistry in both species, as reflected in the photochemical quenching increase. This was associated to an altered chlorophyll *a/b* ratio (significantly only in *C. arabica*) which likely promoted a greater capability to light energy capture. Therefore, UV levels can promote important modifications regarding plant biomass production, leaf morphology, and photosynthetic functioning levels, with these changes acting as acclimation responses associated with UV intensity.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

