

Biotecnologia vegetal aplicada: efeitos do uso de nanopartículas de carbono na fisiologia e anatomia foliar de *Bertholletia excelsa*

João Vitor da Silva Teixeira¹, Adriano Nunes Nesi¹, José Francisco de C. Gonçalves^{1, 2}, Thaline M. Pimenta³, Yasmin V. Kramer³ e João Alexandre N. dos Reis^{2, 4}

¹Instituto Nacional de Ciência e tecnologia em Fisiologia de Plantas em Condições de estresse, Departamento de Biologia Vegetal – UFV,

²INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, ³DBV – Departamento de Biologia Vegetal, UFV, ⁴ UFV – Universidade Federal de Viçosa.

ODS2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável

Trabalho de pesquisa

Introdução

A castanheira-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa*), é uma espécie multiproduto com grande importância ecológica e econômica para o bioma Amazônico. A espécie tem sido amplamente utilizada na silvicultura e em recuperação de áreas degradadas pela sua elevada plasticidade fisiológica, sendo capaz de se adaptar e se estabelecer em diferentes condições ambientais. Deste modo, a adoção de tecnologias como bioestimulantes (nanopartículas de carbono – NPC) que fomentem o cultivo dessa espécie em plantios de alto desempenho pode representar ganhos produtivos significativos.

Objetivos

Este estudo buscou investigar o efeito do uso de NPC (arbolina) como bioestimulante do crescimento, desempenho fotossintético e das alterações na anatomia foliar de *Bertholletia excelsa*.

Material e Métodos

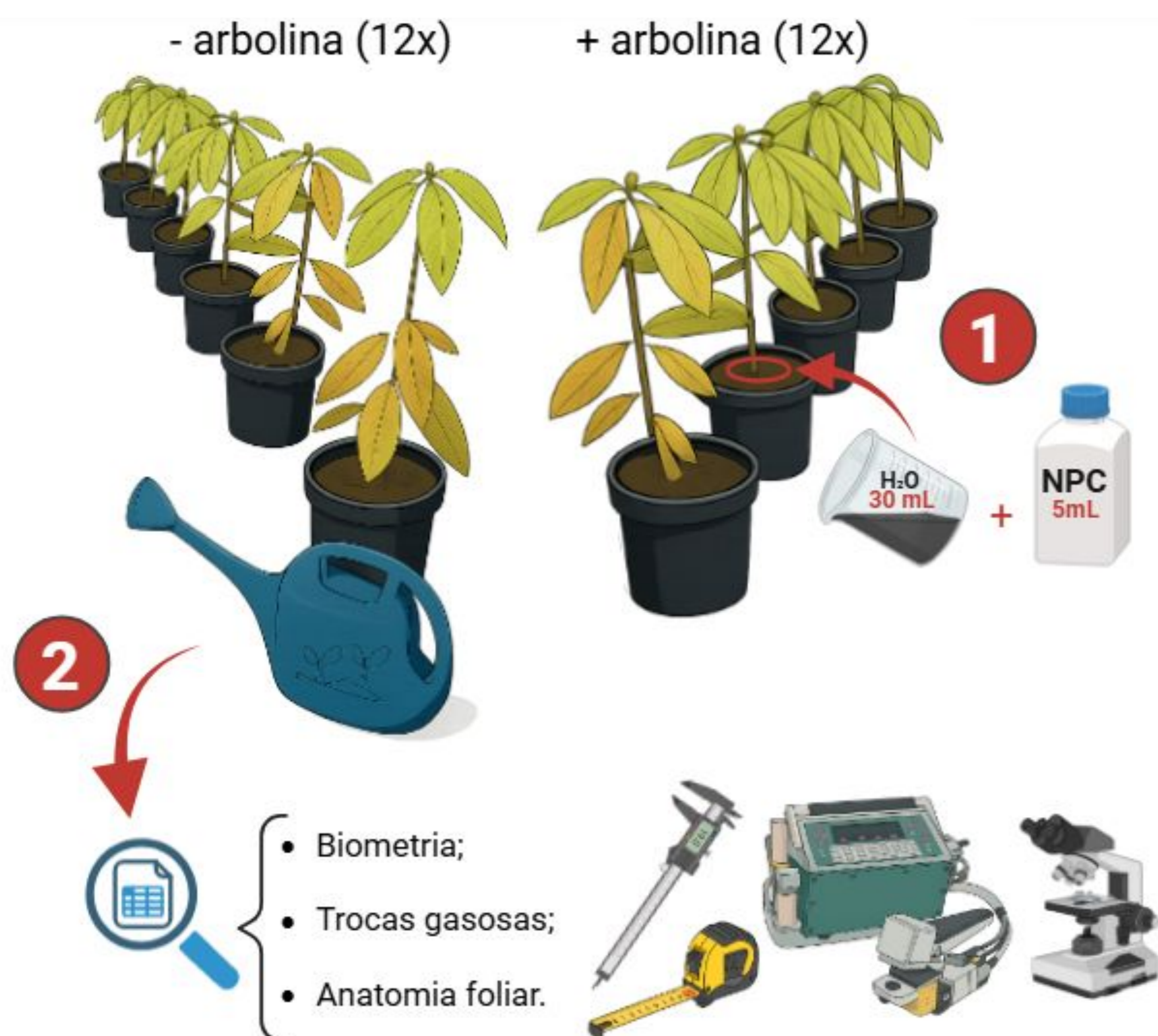


Figura 1: Metodologia adotada durante o experimento. Foram utilizadas 24 plantas no total com 2 anos de idade, sendo 12 plantas sob o tratamento controle e 12 plantas sob a aplicação de nanopartículas de carbono em microcoroamento no substrato (1) e os dados analisados ao longo de 6 meses (2).

Apoio Financeiro



Resultados

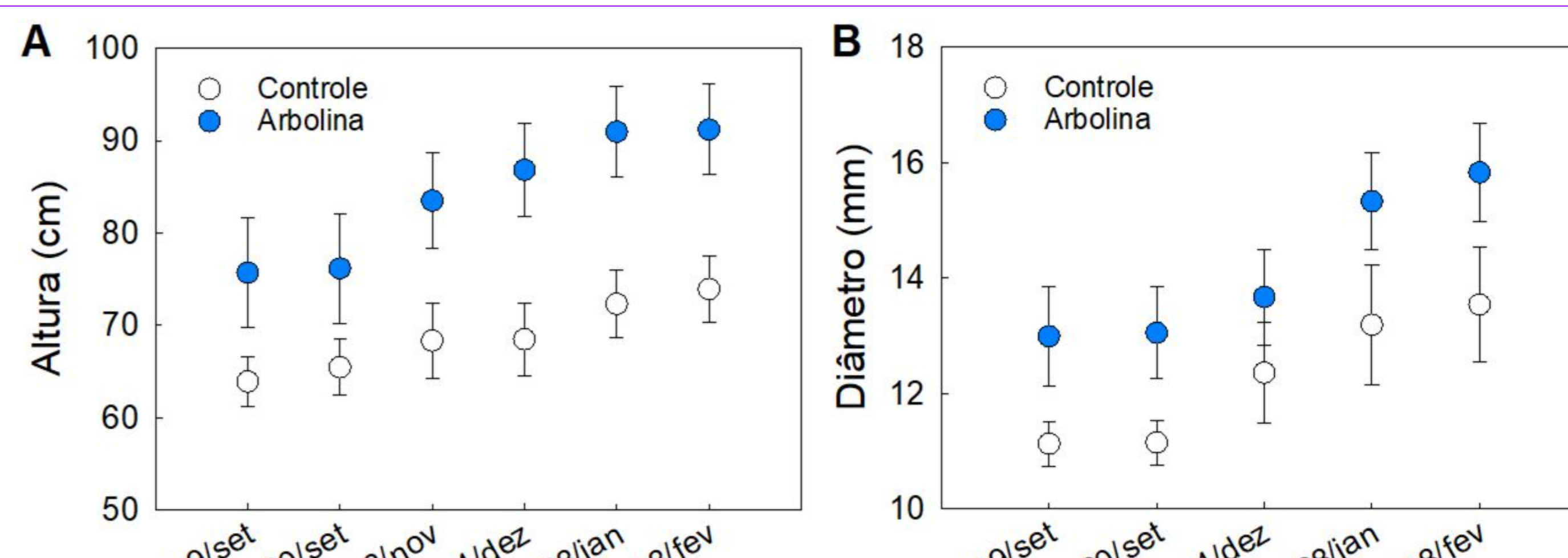


Figura 2: Efeito da aplicação de NPC no crescimento de plantas de *B. excelsa* ao longo de 6 meses de avaliação. Altura (A) diâmetro dos coletores (B). Dados representam a média ± erro padrão.

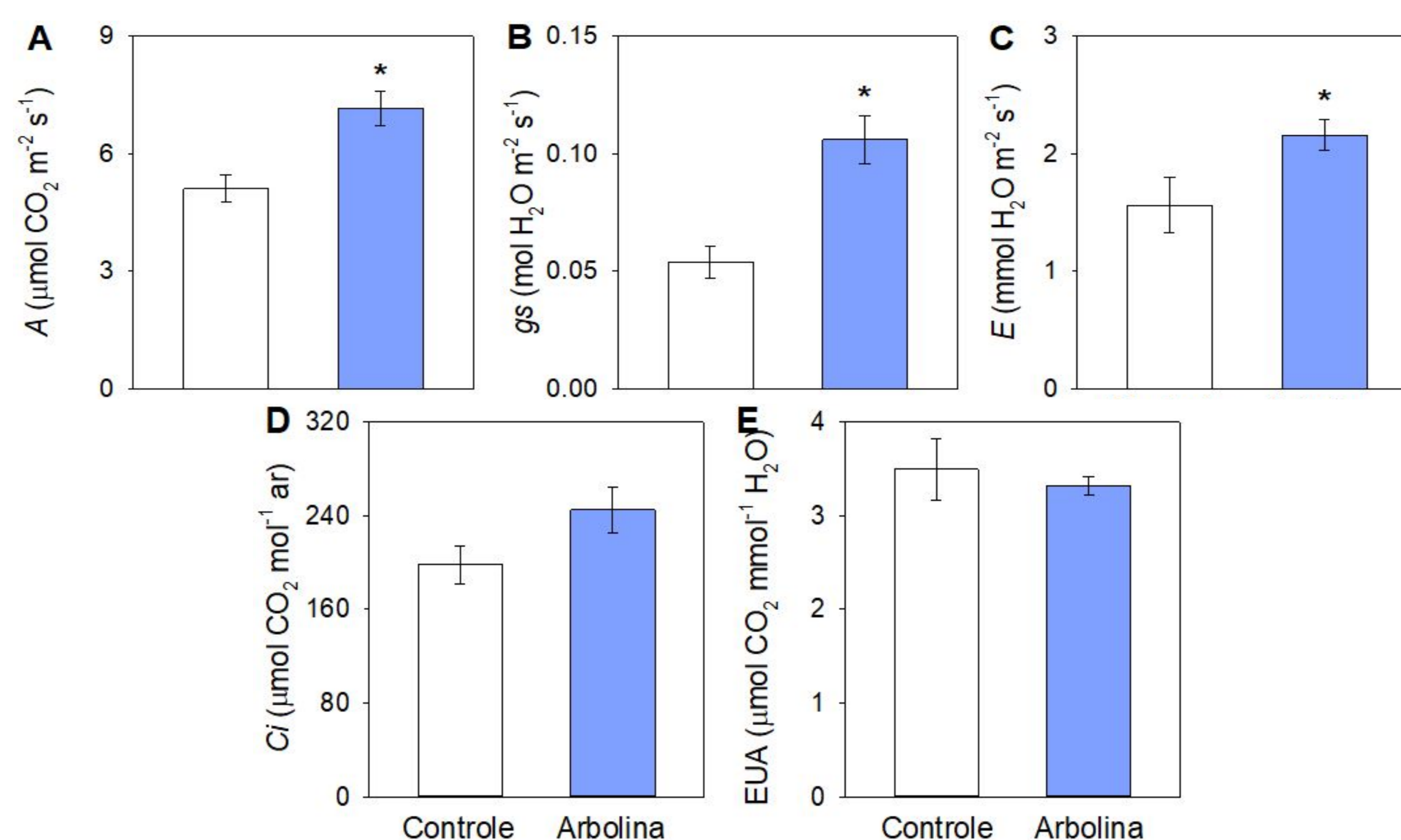


Figura 3: Efeito da aplicação de NPC nas trocas gasosas de plantas de *B. excelsa* ao longo de 6 meses de avaliação. Taxa de fotossíntese líquida (A), condutância estomática (B), transpiração foliar (C), concentração interna de CO₂ (D) e eficiência de uso de água (E). Dados representam a média ± erro padrão. Os asteriscos indicam diferença significativa pelo teste t de Student (P < 0,05).

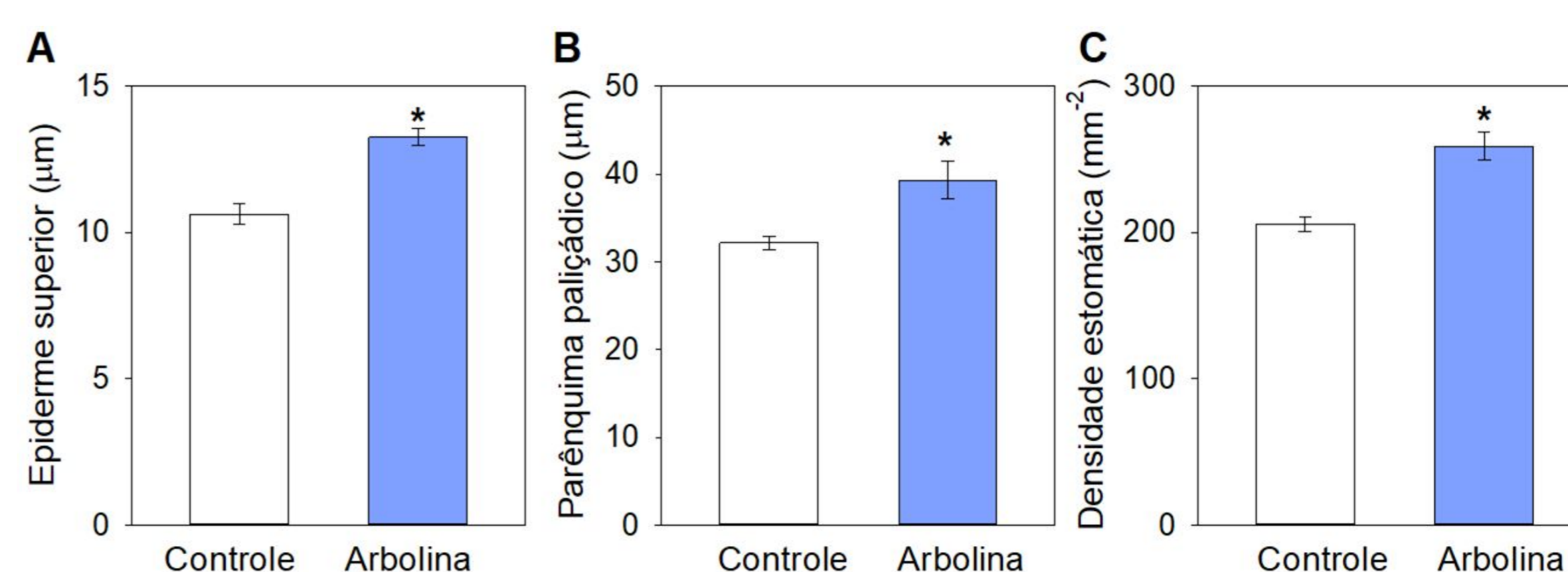


Figura 4: Efeito da aplicação de NPC na anatomia foliar de plantas de *B. excelsa* ao longo de 6 meses de avaliação. Espessuras da epiderme superior (A), Parênquima paliçádico (B) e densidade estomática (C). Dados representam a média ± erro padrão. Os asteriscos indicam diferença significativa pelo teste t de Student (P < 0,05).

Conclusões

Conjuntamente, os resultados sugerem que a aplicação de nanopartículas de carbono estimula o crescimento de plantas de *Bertholletia excelsa* por meio da maior taxa fotossintética e alterações morfoanatômicas, o que reforça os benefícios da implementação de biotecnologias para a produção.

Bibliografia



Acesse as referências apontando a câmera do seu celular para o código ao lado.