

GENÔMICA EVOLUTIVA: CARACTERÍSTICAS PECULIARES DOS PLASTOMAS DE *Dyckia ibiramensis* E *Dyckia brevifolia* (BROMELIACEAE)

Liana Bulcão Bittencourt Petrarca¹; Joana Nascimento de Oliveira Zeist¹; Maurício Rodrigues de Brito²; Thiago Sanches Ornellas¹; Yohan Fritsche¹; Tiago Montagna¹; Valdir Marcos Stefenon¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Departamento de Fitotecnia. Universidade Federal de Santa Catarina.

² Curso de graduação em Agronomia. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina * umurrod@gmail.com

Dyckia ibiramensis Reitz e *D. brevifolia* Baker são bromélias endêmicas do estado de Santa Catarina com adaptações a ambientes extremos ao longo dos rios Hercílio e Itajaí-Açu, respectivamente. Ambas se encontram ameaçadas de extinção devido a atividades humanas e catástrofes ambientais. O presente trabalho objetivou sequenciar, montar e anotar os genomas plastidiais (plastomas) de *D. ibiramensis* e *D. brevifolia* e comparar suas características numa perspectiva evolutiva. O genoma total de ambas as espécies foi sequenciado em uma plataforma Oxford Nanopore Mk1B, as sequências de origem plastidial foram mapeadas e utilizadas para a montagem referenciada do plastoma de cada espécie, separadamente. Os plastomas foram anotados e diversas análises evolutivas foram realizadas. O plastoma de *D. ibiramensis* tem 151.176 pb, enquanto o plastoma de *D. brevifolia* tem 159.552 pb. Coerentemente, a árvore filogenômica baseado na sequência total de plastomas de 27 bromélias agrupou as duas espécies de *Dyckia* em um mesmo clado, junto com *Pitcairnia breedlovei*. Este clado (subfamília Pitcairnioideae) é irmão de um clado contendo espécies do gênero *Puya* (subfamília Puyoideae). Referente à disposição dos genes, a análise de dot-plots demonstra que os plastomas de ambas as espécies têm total coerência com os plastomas de espécies de *Puya* e *Ananas*, mas marcada divergência em comparação com espécies de *Hechtia*, sugerindo que esses grupos de bromélias (*Dyckia/Puya/Ananas* x *Hechtia*) se originaram de linhagens evolutivas distintas. A análise de sítios com alta diversidade (mutações, inserções, deleções) entre espécies de bromélias demonstrou alta diversidade no gene *ndhE* nos plastomas de *D. ibiramensis* e de *D. brevifolia*. Os genes *ndh* estão relacionados com a integração funcional no transporte fotossintético de elétrons. Assim, o papel funcional do gene *ndhE* está relacionado à adaptação da fotossíntese à terra. Por viverem em ambiente com variação entre períodos de submersão e de insolação, essas espécies precisam mecanismos fotossintéticos adaptados a esta sazonalidade. *Dyckia ibiramensis* e *D. brevifolia* possuem plastomas com peculiaridades que possivelmente auxiliam sua sobrevivência em ambientes extremos e compreender estes mecanismos é importante diante das mudanças climáticas atuais.

Palavras-chave: Genômica; NGS; cloroplasto.

1

2 **Agradecimentos:** CNPq, FAPESC e CAPES.