



291– Densidade de sementeira na produção e compostos bioativos de brotos comestíveis da família Brassicaceae

ANA JULIA DUARTE FURTADO; Pedro Stolf Bortolazzo; Ana Julia D Furtado; Viviany Viriato de Freitas; Lis Montanha Hayon; Barbara Cristina C Sabino; Filipe Pereira G Bonfim

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP, CAMPUS BOTUCATU, SP

INTRODUÇÃO

Broto são plantas no estágio inicial da germinação, medindo cerca de um a cinco centímetros de comprimento, que surgem a partir de sementes e possuem potencial nutricional muitas vezes maior que os alimentos já conhecidos. Nesse cenário, vem crescendo o interesse por esses produtos que tem como principal característica serem consumidos sem estar totalmente desenvolvidos (MAIA et al., 2020). Além do valor nutricional e dos benefícios, a versatilidade dos brotos deve ser destacada, afinal, são alimentos sustentáveis, pois requerem pouca água e espaço para a sua produção, além de poderem ser preparados em casa e sem a necessidade de equipamentos especializados, onerando apenas com o gasto de sementes, sendo considerada uma prática acessível para quem busca uma alimentação saudável. Assim, objetivou-se com este estudo avaliar a melhor densidade de sementeira para a produção de brotos comestíveis da família das Brassicaceae, bem como realizar a caracterização de seus compostos bioativos.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Plantas Medicinais do Departamento de Produção Vegetal - Horticultura, da Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, Câmpus Botucatu. Os ensaios foram realizados em bandejas de polietileno Treskos G650 com área total de 64 cm² (8 cm x 8 cm x 4 cm) (Figura 1C). As sementes foram postas para embebição em água e mantidas em câmara de crescimento umedecidas e no escuro até a colheita (Figura 1A, B e D), a qual foi realizada entre 7 a 10 dias após a embebição para o rabanete, rúcula e repolho. O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC), com 4 tratamentos compostos por 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 g de sementes por 64 cm², com 4 repetições. Na colheita, os brotos foram retirados das bandejas e colocados em papel cartão por aproximadamente 30min. para reduzir o excesso de água, assim, facilitando o processo de pesagem. Foram determinados o teor de compostos fenólicos totais, carotenoides, antocianinas e atividade antioxidante, pelo método DPPH.



Figura 1 - A) Sementes embebidas e em germinação. B) Desenvolvimento dos brotos. C) Bandejas de polietileno Treskos G650 com área total de 64cm2 utilizada no estudo. D) Broto em ponto de colheita.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Por intermédio da análise de variância (p<0,05) observa que apenas a produção de massa fresca e massa seca apresentaram diferenças significativas, nenhum composto bioativo foi influenciado pela densidade de sementeira. Assim, foram realizados ajustes quadráticos para rabanete e rúcula para as características responsivas, através da determinação do ponto de máxima, foi possível verificar maior produção de brotos, na densidade de 2,28g, 7,53g. A massa fresca de brotos de repolho apresentou comportamento linear crescente. Através da Análise de Componentes Principais (ACP) da composição química dos compostos bioativos dos brotos, foi possível observar padrões entre as amostras analisadas. Na Figura 2(A) é apresentado o gráfico de score (score plot), com duas componentes principais, que somadas explicam 64,2% da variância observada, sendo a 23 PC1 responsável por descrever 22,7% e a PC2 41,5% da variância total. A Figura 2(B) (loading plot) mostra, de acordo com sua distribuição, quais variáveis foram responsáveis pelas separações observadas no score plot.

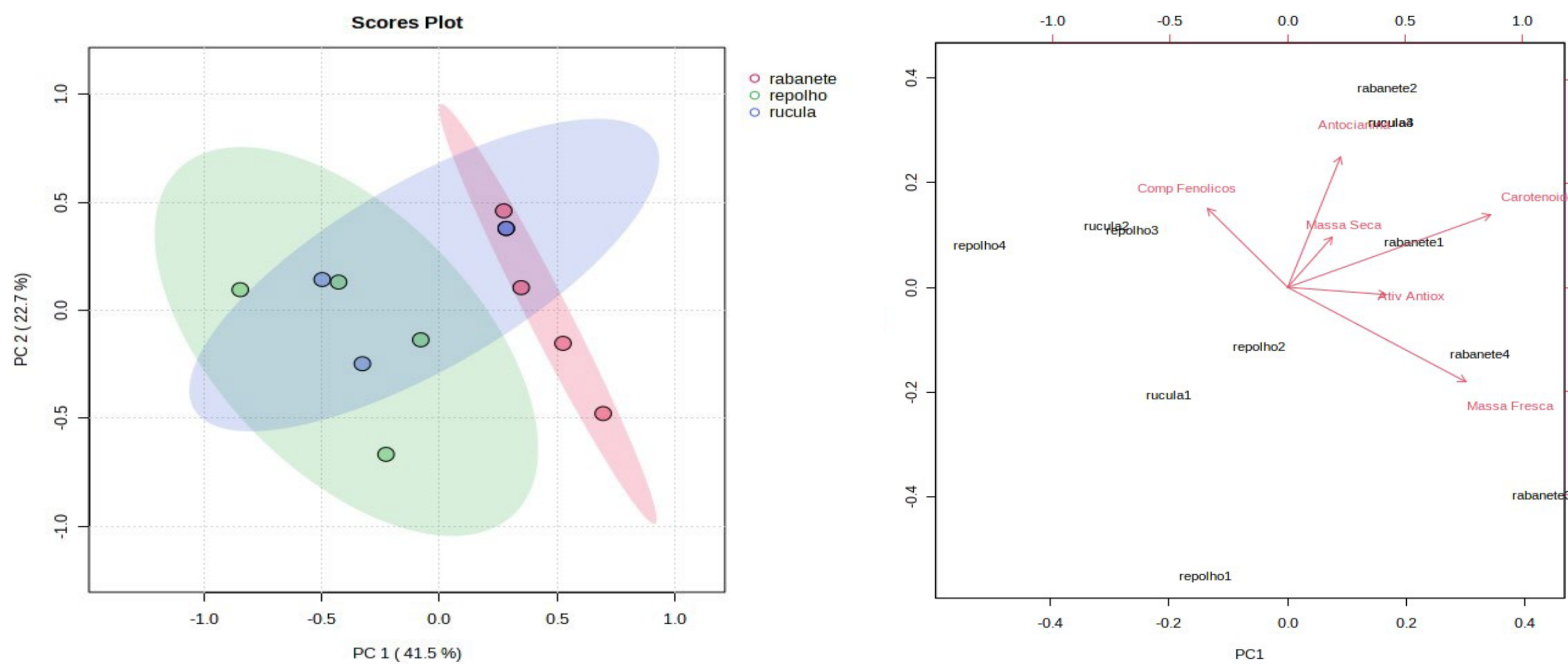
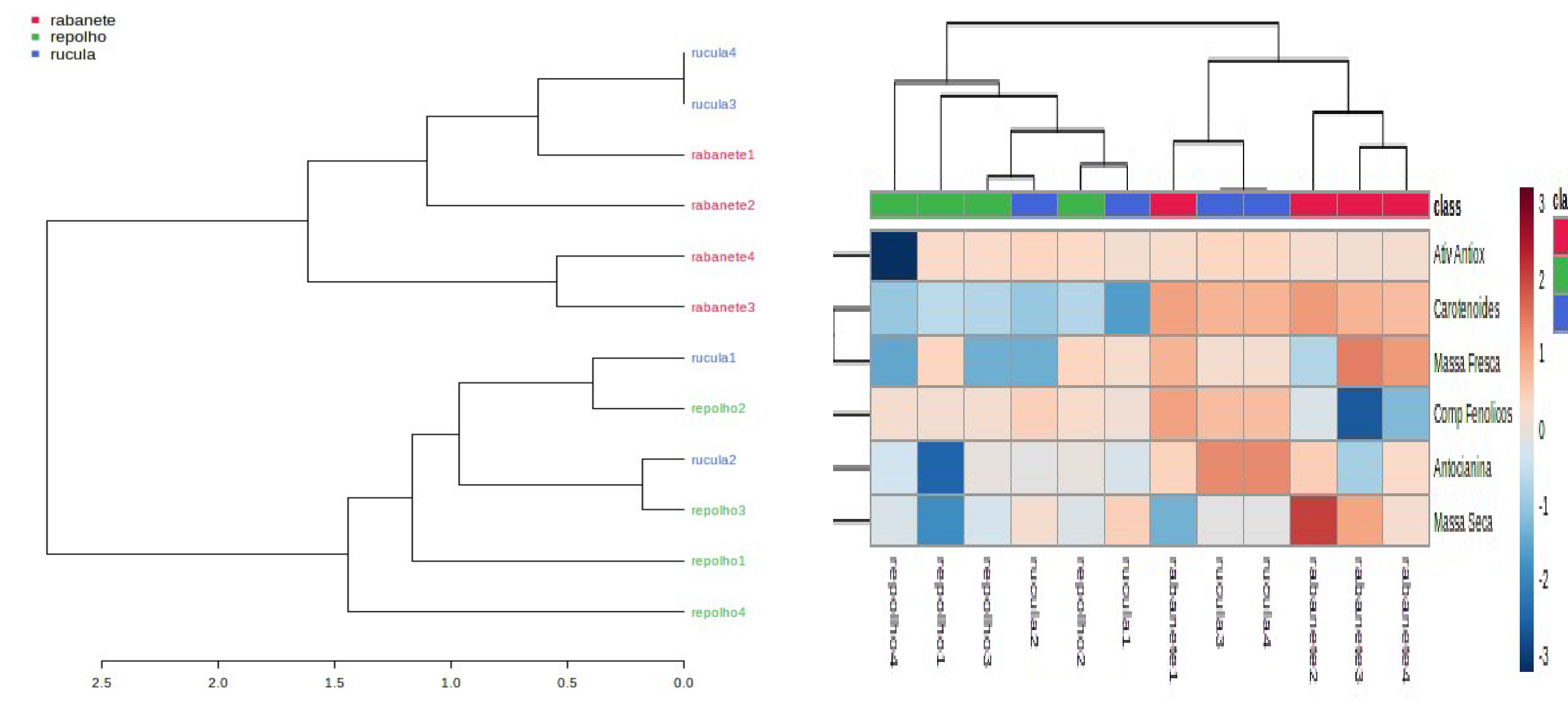


Figura 2 - Gráficos de Scores Plot (esquerda) e Loading Plot (direita) das componentes principais (ACP) aplicada aos dados da composição química dos compostos bioativos e produção de brotos comestíveis da família da brássicas.

Os resultados da composição química dos compostos bioativos também foram submetidos à Análise de Agrupamento Hierárquico (cluster), distinguiu os tratamentos de brotos em dois grupos distintos, separando rabanete de rúcula.



Análise de agrupamentos hierárquicos (cluster) e Mapa de calor (Heatmap) com base nos diferentes tipos de compostos bioativos e de produção brotos comestíveis da família da brássicas.

No mapa de calor (heatmap), foi possível observar que nos brotos de rabanete há um maior acúmulo de compostos bioativos e produção, seguido da rúcula e por fim, os brotos de repolho.

AGRADECIMENTOS



À CAPES e ao CNPq pela concessão de bolsas de estudos.