



CÉSAR AUGUSTO SANTOS¹; RAÍRA ANDRADE PELVINE²; ANTONIO ISMAEL INÁCIO CARDOSO²; PÂMELA GOMES NAKADA FREITAS³; JOSEANTONIO RIBEIRO DE CARVALHO²; JOSE AUGUSTO PEREIRA NETO¹

¹UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, CAMPUS PIRACICABA, SP; ²UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, CAMPUS BOTUCATU, SP; ³UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, CAMPUS DRACENA, SP

INTRODUÇÃO

A cebola é uma das principais hortaliças cultivadas no Brasil, com Santa Catarina liderando a produção nacional em 2021/22, seguida por São Paulo. Consumida tanto *in natura* quanto na indústria, a cebola é essencial na alimentação humana e em diversos setores industriais. A nutrição adequada das plantas é crucial para maximizar sua produtividade, sendo a adubação orgânica uma técnica promissora, especialmente para pequenos produtores. Diferentes fontes de adubos orgânicos, como torta de mamona e termofosfatos, têm sido estudadas por suas vantagens agronômicas e econômicas. O conhecimento das exigências nutricionais ao longo do ciclo da cebola é fundamental para otimizar a aplicação de fertilizantes. Apesar de pesquisas existentes, há carência de informações, especialmente no contexto de produção orgânica e adaptabilidade das cultivares. Portanto, este estudo visa caracterizar a absorção e o acúmulo de nutrientes na cebola cultivada sob sistema orgânico.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido em Botucatu, SP, durante o período de 17 de junho a 11 de novembro de 2021, no Sítio Alvorada Orgânicos, situado no Bairro Demétria, em área de produção orgânica de hortaliças certificada pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD) por mais de 13 anos.

O plantio foi realizado com mudas de raízes nuas da cultivar Baia Periforme. Os tratamentos foram as épocas de avaliação (15, 28, 42, 56, 69, 83, 96 e 111 - dias após o transplante DAT), sendo avaliadas também as mudas no dia do transplante (0 DAT). A adubação de plantio foi realizada aplicando uma mistura 4:1 (200 g m²) de termofosfato Yoorin® + farinha de ossos e torta de mamona (120 g m²). A adubação de cobertura foi parcelada em três vezes. Na primeira, 28 DAT, aplicou-se 163 g m² de torta de mamona e 200 g m² de pó de serra. Na segunda, 57 DAT, aplicou-se 63 g m² de farinha de ossos e 8,4 g m² de sulfato de potássio (50% K₂O e 17% S). Na terceira, 96 DAT, aplicou-se 42 g m² de uma mistura 1:1 de sulfato de potássio e farinha de ossos.

A colheita dos bulbos foi realizada aos 111 DAT (08/11/2021), quando as plantas apresentaram sinais de maturação fisiológica, identificado pelo tombamento ou estalo das plantas.

As avaliações iniciaram no dia 20/07/2021, aos 0 DAT. Nas duas primeiras coletas, 0 e 15 DAT, foram coletadas 50 plantas em cada parcela, da terceira a última avaliação, foram 10 plantas por parcela, com quatro repetições.

Em cada época foram avaliados o número de folhas, comprimento de parte aérea, diâmetro longitudinal e transversal do bulbo, massa fresca e seca (folhas, bulbos e planta inteira), teor e acúmulo de macronutrientes para se obter as curvas de absorção de macronutrientes.

Foram realizadas análises de variância para todas as características avaliadas. Quando significativas, foram aplicadas análises de regressão a um nível de significância de 5%, utilizando o software SISVAR 5.0. Para a fenologia e o acúmulo de nutrientes, foram empregados modelos de regressão no SigmaPlot 14.0, testando grupos de equações com três e quatro parâmetros.

Figura 6 - Colheita dos bulbos (111 DAT) (A); Bulbo colhido (B).



César Augusto Santos (2023)

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Figura 2 - Acúmulo de massa fresca e seca da parte aérea, bulbo e planta inteira de cebola da cultivar Baia Periforme Super Precoce em função dos dias após o transplante.

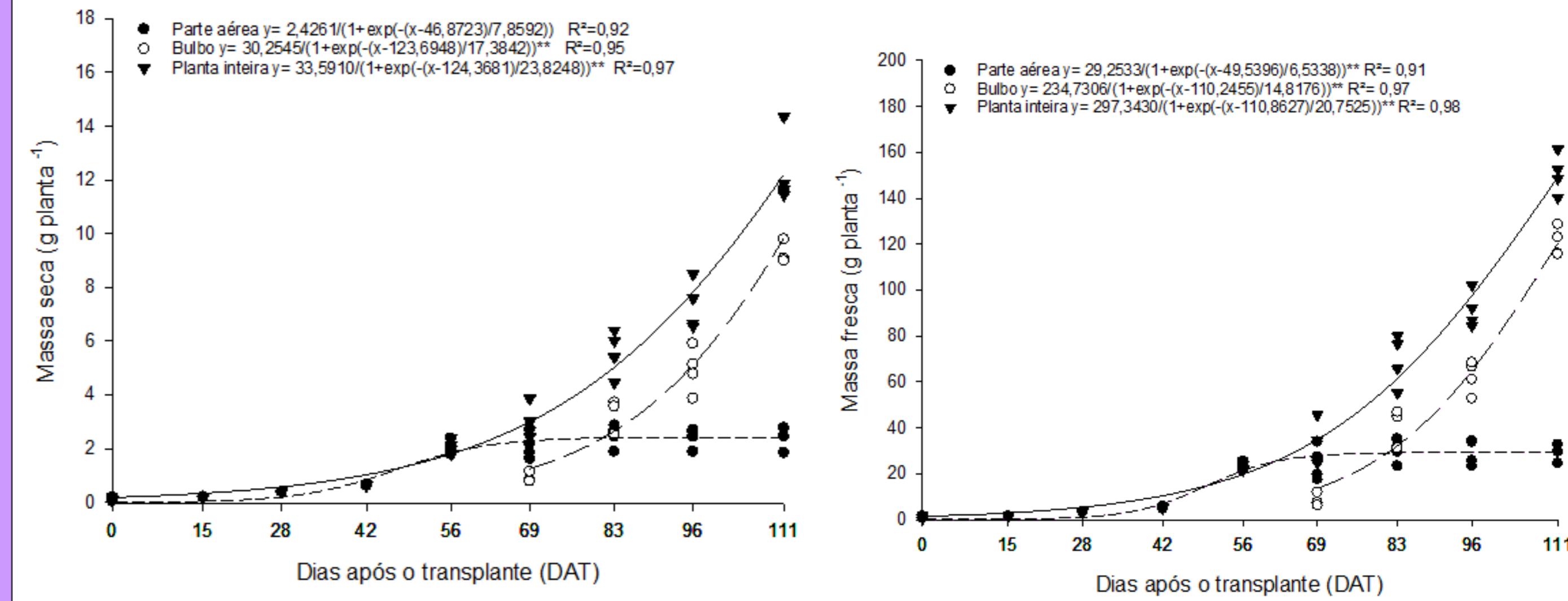


Figura 3 - Acúmulo de N, P, K, Ca, Mg, e S pela parte aérea, bulbo e planta inteira de cebola da cultivar Baia Periforme Super Precoce em função dos dias após o transplante.

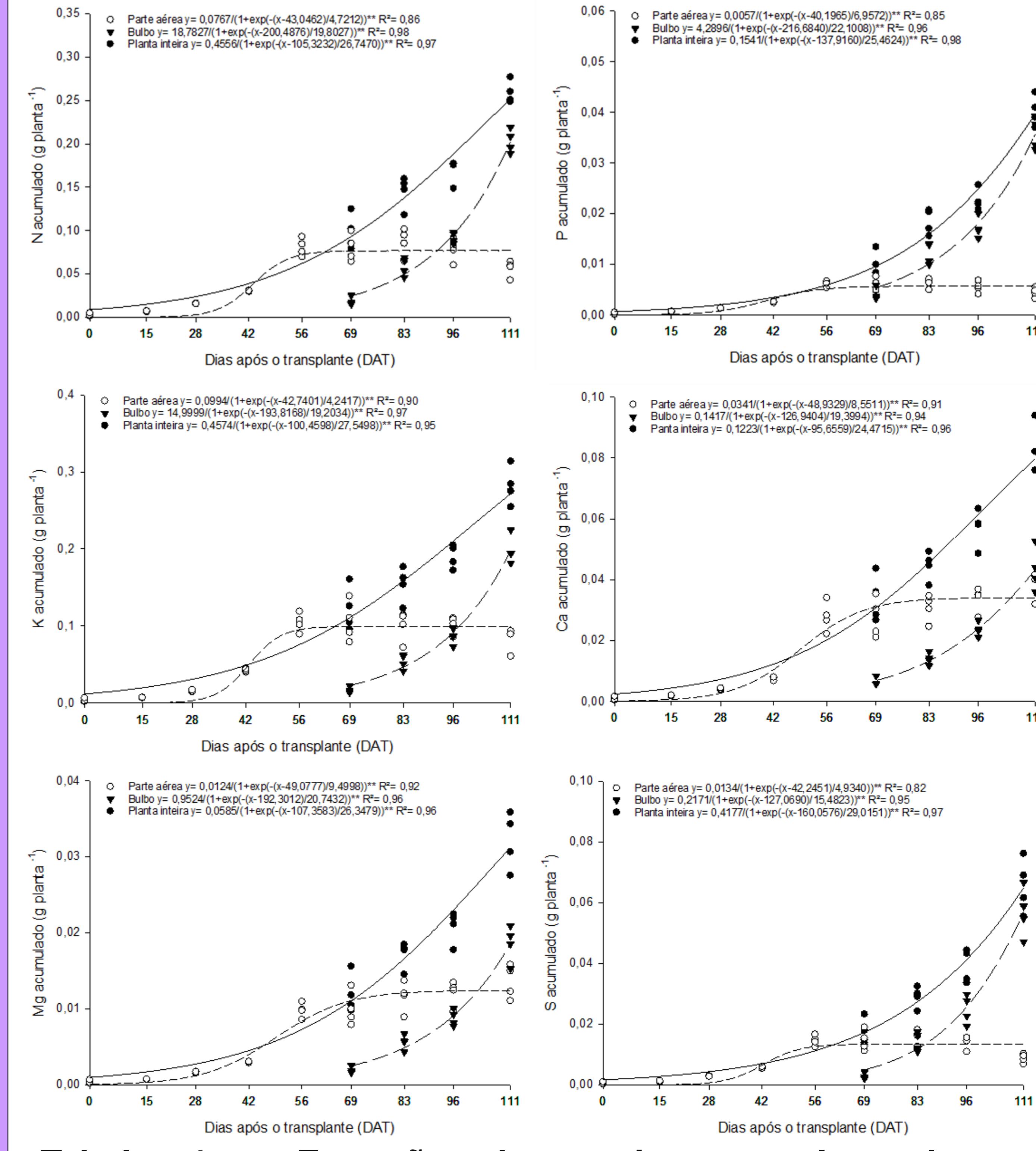


Tabela 1 - Extração de nutrientes pelas plantas, exportação pelos bulbos e porcentagem da exportação em função da extração pela cultivar Baia Periforme Super Precoce ao final do ciclo (111 DAT).

| | N | P | K | Ca | Mg | S |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| kg ha ⁻¹ | | | | | | |
| Extração | 88,2 | 13,9 | 95,2 | 27,9 | 10,9 | 22,8 |
| Exportação | 70,9 | 12,5 | 69,4 | 15,1 | 6,5 | 19,9 |
| % | | | | | | |
| | 80,4 | 89,9 | 72,9 | 54,3 | 59,3 | 87,3 |

A cebola cultivar Baia Periforme Super Precoce apresenta crescimento inicial lento, com aceleração a partir dos 42 DAT. Maiores incrementos na massa fresca e seca da parte aérea e do bulbo ocorrem, respectivamente, nos períodos de 42 a 69 DAT e 69 a 111 DAT.

A planta da cebola acumulou 0,25; 0,04; 0,27; 0,079; 0,03 e 0,066 g planta⁻¹ de N, P, K, Ca, Mg e S, respectivamente.

A ordem de extração pela planta foi K > N > Ca > S > P > Mg, com valores de 95,2; 88,2; 27,9; 13,9 e 10,9 kg ha⁻¹. A exportação pelo bulbo correspondeu a 80,4% do N; 89,9% do P; 72,9% do K; 54,3% do Ca; 59,3% do Mg e 87,3% do S.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
UNESP | BOTUCATU