

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura e Pecuária

ISSN 3085-9514

Eventos Técnicos & Científicos

5

Julho, 2025

Resumos expandidos 20ª Jornada Acadêmica da Embrapa Soja

30 de junho e 1º de julho de 2025
Londrina, PR

Embrapa Soja
Londrina, PR
2025

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n
Acesso Orlando Amaral, Caixa postal
4006, CEP 86085-981, Distrito de
Warta, Londrina, PR
(43) 3371 6000
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações**Presidente**

Roberta Aparecida Carnevalli

Secretária-executiva

*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite*

Membros

*Clara Beatriz Hoffmann-Campo,
Claudine Dinali Santos Seixas, Claudio
Guilherme Portela de Carvalho,
Fernando Augusto Henning, Leandro
Eugênio Cardamone Diniz, Liliane
Márcia Mertz-Henning, Maria Cristina
Neves de Oliveira e Norman Neumaier*

Organização da publicação

*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite
Liliane Márcia Mertz-Henning
Kelly Catharin*

Normalização

Valéria de Fátima Cardoso

Capa

Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol

Diagramação

*Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol e
Marisa Yuri Horikawa*

Publicação digital: PDF**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Jornada Acadêmica da Embrapa Soja (20. : 2025: Londrina, PR).

Resumos expandidos [da] XX Jornada Acadêmica da Embrapa Soja, Londrina, PR,
30 de junho e 1 de julho de 2025 – Londrina : Embrapa Soja, 2025.

PDF (153 p.) - (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 3085-9514; 5)

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 630.2515

Análise da taxa de desenvolvimento de diferentes populações de *Macroptilium lathyroides*

Ana Clara Morini⁽¹⁾, Fernando Storniolo Adegas⁽²⁾

¹Estudante de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, Bolsista PIBIC/CNPq, Londrina, PR.; ²Pesquisador, Embrapa Soja, Londrina, PR.

Introdução

O conhecimento sobre o crescimento e o desenvolvimento das plantas é essencial para compreender suas estratégias adaptativas e seu papel nos ecossistemas, especialmente no contexto da competição por recursos e no manejo agrônomo. *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb., conhecida popularmente como feijão-de-rola, é uma leguminosa herbácea anual, amplamente distribuída em regiões tropicais e subtropicais, sendo utilizada tanto como planta de cobertura quanto para pastagem e adubação verde (Graham; Vance, 2003; Cook et al., 2020).

Essa espécie apresenta características de rápido crescimento inicial e elevada capacidade de fixação biológica de nitrogênio, o que a torna importante em sistemas de rotação e consorciação agrícola (Ramos, 2018). No entanto, seu comportamento como planta daninha em determinadas situações de cultivo também tem sido relatado, principalmente em áreas de pastagem degradada e sistemas agrícolas pouco manejados (Lorenzi, 2014). Assim, entender a dinâmica de crescimento dessa espécie permite não apenas otimizar seu uso em sistemas produtivos sustentáveis, mas também antecipar possíveis interferências em cultivos comerciais.

A análise da taxa de crescimento das plantas, por meio de parâmetros específicos relacionados ao desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, fornece informações quantitativas fundamentais para a compreensão do desempenho fisiológico das espécies em diferentes condições ambientais (Hunt, 1990; Benincasa, 2003). Esses parâmetros têm sido amplamente utilizados para avaliar respostas de espécies forrageiras e daninhas à variação de fatores bióticos e abióticos, como disponibilidade de luz, água e nutrientes (Radford, 1967; Carvalho et al., 2015).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar a taxa de crescimento de *Macroptilium lathyroides*, por meio de indicadores morfofisiológicos, a fim de compreender sua estratégia de alocação de biomassa e eficiência fotossintética ao longo do desenvolvimento. Tais informações podem subsidiar práticas de manejo tanto para o aproveitamento da espécie em sistemas agroecológicos quanto para o controle em áreas agrícolas onde sua presença é indesejada.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no campo experimental da Embrapa Soja, em Londrina, PR, no período de março a junho de 2025. Foram avaliadas três populações de *Macroptilium lathyroides*, cujas sementes foram coletadas em três municípios distintos: Japira (PR), Assis (SP) e Ivinhema (MS). Inicialmente, as sementes foram semeadas em três caixas de germinação, cada uma correspondente ao seu respectivo local de origem. As caixas foram preenchidas com substrato específico e irrigadas regularmente para promover a germinação das plantas.

Após o estabelecimento das plântulas, realizou-se o transplante de uma planta por vaso com capacidade de 5 litros, totalizando 52 vasos por população. Os vasos foram preenchidos com uma mistura de terra tratada e substrato comercial, na proporção 3:1, e receberam irrigação diária.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e onze épocas de coleta. A primeira coleta foi realizada aos 14 dias após o transplante, e as demais ocorreram a cada sete dias, totalizando 13 semanas de avaliação. Semanalmente, foram analisadas quatro plantas por parcela, nas quais se mensuraram as seguintes características: altura de planta, área foliar, número de folhas e massa seca. Após as medições, as plantas foram coletadas e tiveram seus órgãos: raiz, caule, folhas e, após o florescimento, botões florais, separados.

As folhas coletadas foram utilizadas para a determinação da área foliar, por meio de um medidor fotoelétrico de mesa (LI-COR 3100). As raízes foram lavadas em água corrente para remoção de impurezas, e todos os órgãos vegetais foram acondicionados em sacos de papel e levados para secagem em estufa com circulação forçada

de ar a 70 °C, até atingirem peso constante, sendo então pesados em balança de precisão.

As variáveis analisadas foram: altura de plantas, número de folhas, número de trifólios, número de botões florais, número de vagens, área foliar, e peso fresco e seco das raízes, caules, folhas, botões florais e vagens.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e os resultados ajustados por regressão polinomial, de acordo com o comportamento observado para cada variável. A significância estatística foi avaliada pelo teste F, a 5% de probabilidade, utilizando o software estatístico R.

Resultados e Discussão

A maior média de altura de plantas foi observada aos 77 dias após a emergência (DAE) para as três populações, sendo a população de Assis que apresentou maior porte em comparação às de Japira e Ivinhema. Essa mesma tendência foi observada para o número de folhas, número de trifólios e área foliar total (Figura 1).

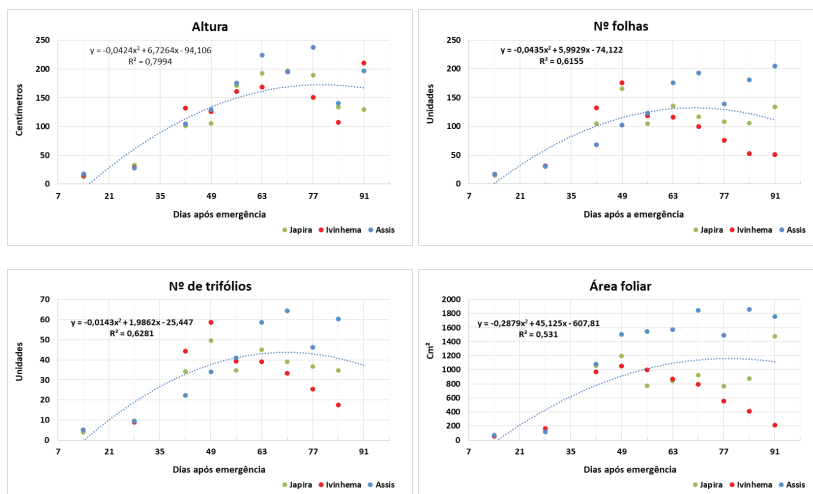


Figura 1. Altura de plantas, número de folhas, número de trifólios e área foliar total, de populações de *Macropitium lathyroides* dos municípios de Assis (SP), Japira (PR) e Ivinhema (MS), em análise realizadas em diferentes períodos após a emergência. Londrina, PR, 2025.

O rápido crescimento inicial observado para as três populações resultou na altura média final de 1,62m e na área total média de 1.200cm², que corroboram com as informações de Vasconcellos et al. (2011), que relataram que a velocidade inicial de crescimento pode ainda variar de acordo com a temperatura do ambiente e das características de fertilidade do solo.

Em relação ao desenvolvimento do caule, a média do máximo peso verde dessa estrutura foi obtida aos 70 DAE, sendo mantido a diferença de maior crescimento para a população de Assis, em relação as de Japira e Ivinhema. No entanto não foi observada diferença estatística entre as três populações, após a secagem (Figura 2).

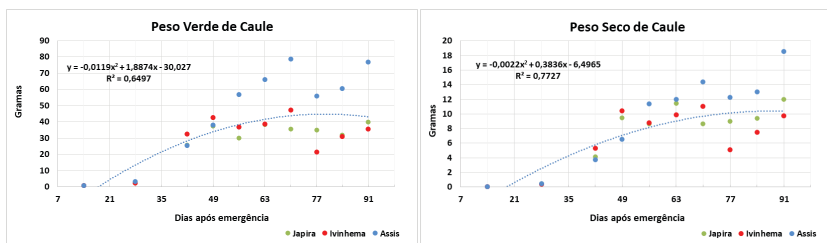


Figura 2. Peso verde e seco do caule, de populações de *Macroptilium lathyroides* dos municípios de Assis (SP), Japira (PR) e Ivinhema (MS), em análise realizadas em diferentes períodos após a emergência. Londrina, PR, 2025.

O crescimento radicular seguiu a mesma tendência geral do desenvolvimento do caule, com o máximo peso verde sendo alcançado aos 70 DAE, na média das três populações, mas com as plantas oriundas de Assis e Japira obtendo maior peso de raízes do que a de Ivinhema. No entanto, a média do máximo peso para as raízes após a secagem ocorreu quase no final do ciclo das plantas, aos 84 DAE, mas sem diferença significativa entre as três populações nessa época de avaliação (Figura 3).

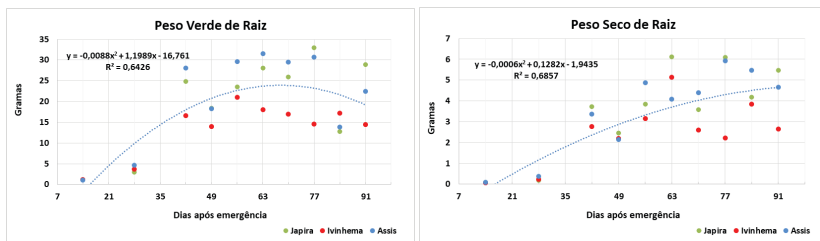


Figura 3. Peso verde e seco das raízes, de populações de *Macroptilium lathyroides* dos municípios de Assis (SP), Japira (PR) e Ivinhema (MS), em análise realizadas em diferentes períodos após a emergência. Londrina, PR, 2025.

A população de Assis foi a que apresentou os primeiros botões formados mais cedo, aos 16 DAE, seguido da população de Ivinhema e Japira, cujos primeiros botões florais foram observados aos 25 e 52 DAE, respectivamente. A análise das estruturas reprodutivas resultou em maior peso verde de botões florais para a população de Assis em relação as de Japira e Ivinhema, com o máximo peso dessas estruturas sendo atingido aos 70 DAE, sendo esses resultados semelhantes aos obtidos por Ramos (2018).

Após a secagem dos botões florais não foram observadas diferenças significativas entre as populações, especialmente após os 70 DAE (Figura 4).

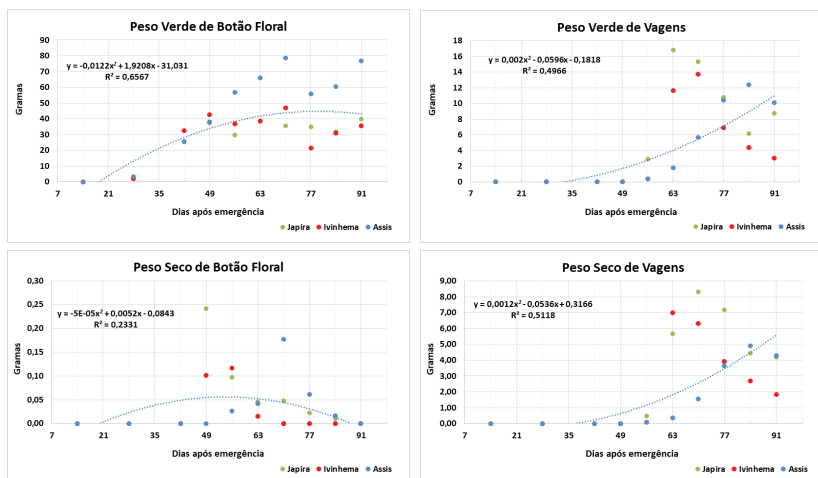


Figura 4. Peso verde e seco dos botões florais e das vagens total, de populações de *Macroptilium lathyroides* dos municípios de Assis (SP), Japira (PR) e Ivinhema (MS), em análise realizadas em diferentes períodos após a emergência. Londrina, PR, 2025.

Até o início da maturação da maioria das vagens, aos 70 DAE, ocorreu inversão dos valores obtidos em relação ao peso verde dos botões florais, pois as populações de Japira e Ivinhema tiveram resultados superiores a de Assis, para o peso verde de vagens. Mas o resultado final, após a secagem das vagens, não houve diferença entre as três populações, o que indica que o mesmo potencial reprodutivo entre elas (Figura 4).

Conclusão

Pelos resultados deste trabalho, conclui-se que a espécie *Macroptilium lathyroides* tem rápido crescimento inicial, com a formação das estruturas vegetativas tendo o seu pico ao redor dos 70 dias após a emergência da planta. As primeiras estruturas reprodutivas, os botões florais, surgiram aos 25 dias após a emergência, sendo a produção máxima de vagens atingida aos 70 dias após a emergência, próximo do final do ciclo. Apesar de algumas diferenças observadas para alguns dos parâmetros analisados, o ciclo e a produção final de vagens não se diferenciou entre as três populações estudadas.

Referências

- BENINCASA, M. M. P. **Análise de crescimento de plantas:** noções básicas. Jaboticabal: FUNEP, 2003. 41 p.
- CARVALHO, M. A. C.; MACIEL, R. F.; LIMA, S. F.; SILVA, A. F. *Macroptilium lathyroides*: importância, usos e potencialidades. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 5, n. 2, p. 45-52, 2015.
- COOK, B. G.; PENGELLY, B. C.; SCHULTZE-KRAFT, R.; TAYLOR, M.; BURKART, S.; CARDOSO-ARANGO, J. A.; GONZÁLEZ-GUZMÁN, J. J.; COX, K.; JONES, C.; PETERS, M. **Tropical Forages:** an interactive selection tool. 2nd ed. Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT); Nairobi: International Livestock Research Institute (ILRI), 2020. Disponível em: <https://www.tropicalforages.info/>. Acesso em: 08 jul. 2025.
- GRAHAM, P. H.; VANCE, C. P. Legumes: importance and constraints to greater use. **Plant Physiology**, v. 131, n. 3, p. 872-877, 2003.
- HUNT, R. **Basic growth analysis:** plant growth analysis for beginners. London: Unwin Hyman, 1990. 112 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 7. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 1116 p.

RADFORD, P. J. Growth analysis formulae: their use and abuse. **Crop Science**, v. 7, n. 3, p. 171-175, 1967.

RAMOS, A. K. B. Leguminosas forrageiras na agricultura tropical: usos múltiplos e implicações agroecológicas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 75-88, 2018.

VASCONCELOS, W. A.; SANTOS, E. M.; ANDRADE, A. P.; BRUNO, R. L. A.; EDVAN, R. L. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de figo de pombo (*Macroptilium lathyroides*). **Revista Trópica: ciências agrárias e biológicas**, v. 5 n. 1, p. 3-9, 2011.