



Germinação, desenvolvimento e crescimento vegetativo de *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi em ambiente controlado

Edirlei Frota Marcolino¹, Hellen Sandra Freires da Silva Azevedo², Giselle Mariano Lessa de Assis³, José Marlo Araújo de Azevedo⁴, Hermes Nunes de Azevedo⁵

¹Graduanda em Ciências Biológicas da União Educacional do Norte. Bolsista do CNPq. E-mail: edirleifm@gmail.com

²Mestranda em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia da UFAC. Bolsista da Capes. E-mail: hellen@cpafac.embrapa.br

³Pesquisadora da Embrapa Acre. E-mail: giselle@cpafac.embrapa.br

⁴Doutorando da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal da UFAC. E-mail: m.marlo@yahoo.com.br

⁵Graduando em Ciências Biológicas da União Educacional do Norte. Estagiário da Embrapa Acre. E-mail: hermes_30stmars@hotmail.com

Resumo^a: Estudos fenológicos são importantes para os melhoristas, pois fornecem informações detalhadas sobre o crescimento e desenvolvimento da planta, capazes de aumentar a eficiência do programa de melhoramento. O objetivo deste trabalho foi obter informações sobre a germinação, desenvolvimento e crescimento vegetativo de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi em ambiente controlado. Diariamente, durante 90 dias, foram registrados os principais eventos relacionados ao desenvolvimento e crescimento vegetativo do amendoim forrageiro, sendo realizadas análises descritivas e de variância. Observou-se que as sementes geminaram no quinto dia após o plantio e no sétimo dia, as plântulas emitiram a primeira folha. O surgimento da terceira, quinta, sétima e nona folhas ocorreram aos 11, 17, 27, e 36 dias após o plantio. O aparecimento dos ramos secundário e terciário ocorreu, em média, 18 dias e 28 dias após o plantio, respectivamente. O comprimento da haste principal, aos 90 dias após o plantio, atingiu 25 cm de altura, momento em que os ramos secundário e terciário apresentavam 95 cm e 84 cm de comprimento, respectivamente. Verificou-se diferença significativa entre as folhas para comprimento e largura do folíolo apical e basal e comprimento do pecíolo. As informações geradas são capazes de auxiliar no planejamento e definição de estratégias de manejo de genótipos de amendoim forrageiro cultivados em casas de vegetação, utilizados em diferentes etapas do programa de melhoramento genético.

Palavras-chave: amendoim forrageiro, fenologia, leguminosa forrageira, melhoramento genético

Germination, vegetative growth and development of *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi in a controlled environment

Abstract: Phenological studies are important to plant breeders because they provide detailed information on the growth and development of the plant, capable of increasing the efficiency of the breeding program. The objective of this study was to obtain information on germination, vegetative growth and development of *A. pintoi* cv. BRS Mandobi in a controlled environment. Daily, for 90 days, the major events related to development and vegetative growth of forage peanut was registered and descriptive and variance analyses were performed. It was observed that the seeds germinated on the fifth day after planting and, on the seventh day, the seedlings delivering the first sheet. The emergence of the third, fifth, seventh and ninth leaves occurred at 11, 17, 27, and 36 days after planting. The appearance of secondary and tertiary branches occurred on average, 18 days and 28 days after planting, respectively. The length of the main stem was equal to 25 cm, 90 days after planting, at which the secondary and tertiary branches had 95 cm and 84 cm in length, respectively. There was significant difference between the sheets to length and width of the apical and basal leaflet and petiole length. The information generated are able to assist in planning and developing strategies for the management of forage peanut genotypes grown in greenhouses, used in different phases of the breeding program.

Keywords: forage legume, forage peanut, genetic breeding, phenology

Introdução

Arachis pintoi Krapov. & W.C. Greg (amendoim forrageiro) é uma leguminosa herbácea, perene, de porte baixo, que possui hábito de crescimento estolonífero, produzindo raízes nos nós. Esta leguminosa é muito utilizada na alimentação animal, em pastagens consorciadas e em bancos de proteína. Diversos trabalhos de caracterização morfológica e avaliação agrônômica do amendoim forrageiro vêm sendo realizados desde a década de 1990 (Assis & Valentim, 2009). No entanto, informações sobre a fenologia de *A. pintoi* são escassas na literatura.

Estudos fenológicos, que envolvem a germinação, emissão foliar, ramificação, floração e frutificação são importantes para os melhoristas, pois fornecem informações detalhadas sobre o crescimento e desenvolvimento da planta. Em programas de melhoramento, ambientes com temperatura controlada e ausência de déficit hídrico são



utilizados para o cultivo dos progenitores, realização das hibridações e avanço de gerações, mas poucas são as informações referentes à germinação, desenvolvimento e crescimento do amendoim forrageiro nessas condições.

O objetivo deste trabalho foi obter informações sobre a germinação, desenvolvimento e crescimento vegetativo de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi em ambiente controlado.

Material e Métodos

O experimento foi estabelecido em casa de vegetação (temperatura média de 26 °C, 78% de umidade relativa, uso de sombrite de 50% e ausência de déficit hídrico) na Embrapa Acre, no período de setembro a dezembro de 2010. Os eventos fenológicos foram observados em 12 plantas de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi, cultivadas em vasos de 9,6 L. Diariamente, durante 90 dias, que corresponde ao tempo médio de estabelecimento do amendoim forrageiro em condições de campo, foram registrados os principais eventos relacionados ao desenvolvimento e crescimento vegetativo dessa forrageira. Em relação ao desenvolvimento foram observados: germinação (dias após o plantio - dap); aparecimento da primeira, terceira, quinta, sétima e nona folhas tetrafoliadas na haste principal (dap); senescência da primeira folha na haste principal (dap); aparecimento do ramo secundário (dap); e aparecimento do ramo terciário (dap).

Concomitantemente, os dados sobre o crescimento vegetativo foram obtidos, sendo mensuradas a cada sete dias: altura da haste principal (cm); comprimento dos ramos secundário e terciário (cm); comprimento e largura do folíolo apical, basal e do pecíolo da primeira, terceira, quinta, sétima e nona folhas da haste principal (mm). Adicionalmente, foram observados: número de ramos laterais oriundos dos ramos secundário e terciário, aos 90 dias após o plantio; e número de folhas observadas nos ramos secundário e terciário, aos 90 dias após o plantio.

Foram realizadas análises descritivas para todas as características avaliadas. As folhas mensuradas, em delineamento inteiramente casualizado, foram submetidas à análise de variância, seguidas do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

As análises descritivas dos eventos relacionados ao desenvolvimento vegetativo de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi encontram-se na Tabela 1. Observou-se que, em média, as sementes geminaram no quinto dia após o plantio e, no sétimo dia, as plântulas emitiram a primeira folha tetrafoliada (Tabela 1). Santos et al. (1996), estudando a fenologia de dois tipos botânicos de amendoim comum, observaram que a germinação, em média, ocorreu seis dias após o plantio e foram necessários nove dias para o aparecimento da primeira folha. Essas duas espécies, que pertencem ao mesmo gênero, apresentam comportamento semelhante quanto à germinação e emissão da primeira folha.

O surgimento da terceira, quinta, sétima e nona folhas ocorreram aos 11, 17, 27, e 36 dias após o plantio, respectivamente. A senescência da primeira folha ocorreu em média em 31 dias, ou seja, o tempo de vida da primeira folha emitida foi de 24 dias. A terceira, quinta, sétima e nona folhas apresentaram tempo de vida superior a 79, 73, 63 e 54 dias, respectivamente, pois aos 90 dias após o plantio, momento em que as observações foram interrompidas, essas folhas ainda continuavam bastante vigorosas. O aparecimento dos ramos secundário e terciário ocorreu, em média, 18 e 28 dias após o plantio, respectivamente. Nota-se que ao emitir a quinta folha, a planta iniciou, em seguida, o desenvolvimento do ramo secundário e ao emitir a sétima folha, iniciou o desenvolvimento do ramo terciário.

Tabela 1. Eventos relacionados ao desenvolvimento vegetativo de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi em casa de vegetação.

	Eventos Fenológicos				
	G (dap)	AF (dap)	SPF (dap)	ARS (dap)	ART (dap)
Média	5	7	31	18	28
Mínimo	5	6	21	14	24
Máximo	7	10	49	24	33
DP (±)	0,64	1,30	10,80	2,84	2,01

G: germinação; AF: aparecimento da primeira folha tetrafoliada; SPF: senescência da primeira folha; ARS: aparecimento ramo secundário; ART: aparecimento ramo terciário; dap: dias após o plantio.

O crescimento da haste principal e dos ramos secundário e terciário pode ser observado na Figura 1. O comprimento da haste principal, aos 90 dias após o plantio, atingiu 25 cm de altura, momento em que os ramos secundário e terciário apresentavam 95 cm e 84 cm de comprimento, respectivamente, evidenciando o investimento da planta na emissão e crescimento de estolões. Resultados semelhantes foram obtidos por Valentim et al. (2003), que verificaram que as cultivares Belmonte, Amarillo e BRS Mandobi e os acessos Ap 39 e Ar 10 apresentam excelente velocidade de estabelecimento e comprimento dos estolões acima de 85 cm, aos 120 dias após o plantio, em condições de campo. Aos 90 dias após o plantio, o ramo secundário apresentava 19 folhas e oito ramos laterais, enquanto o ramo terciário possuía 19 folhas e sete ramos laterais.



O desenvolvimento e crescimento lateral dos estolões estão relacionados com a capacidade de cobertura do solo.

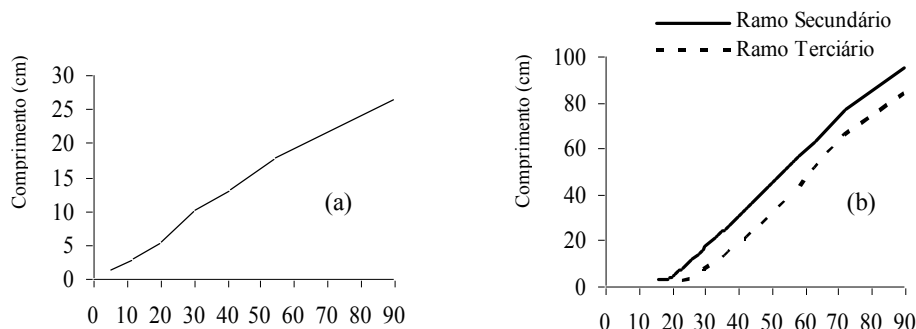


Figura 1. Crescimento dos ramos secundário e terciário de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi, mensurados durante 90 dias em casa de vegetação na Embrapa Acre.

Houve diferença significativa ($P < 0,01$) entre as folhas para todos os caracteres mensurados, cujas médias são apresentadas na Figura 2. Em condições de campo, a pleno sol no período chuvoso, em Rio Branco (AC), foram observadas que as folhas de estolões de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi apresentaram folíolos apicais e basais com 27 mm e 24 mm de comprimento, respectivamente; folíolos apicais e basais com 19 mm e 16 mm de largura, respectivamente; e comprimento do pecíolo de 26 mm (dados não publicados).

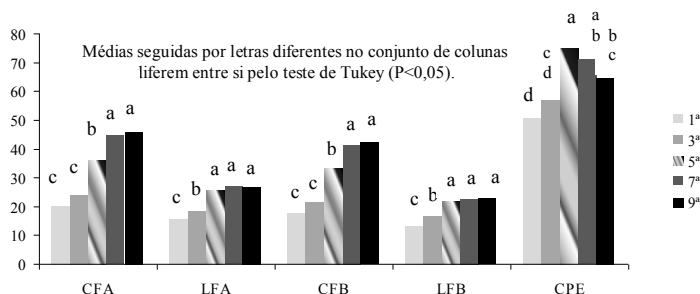


Figura 2. Médias das características mensuradas na primeira, terceira, quinta, sétima, e nona folhas de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi, em mm: comprimento (CFA) e largura (LFA) do folíolo apical, comprimento (CFB) e largura (LFB) do folíolo basal e comprimento do pecíolo (CPE).

Conclusões

As informações geradas são capazes de auxiliar no planejamento e definição de estratégias de manejo de genótipos de amendoim forrageiro cultivados em casas de vegetação, utilizados em diferentes etapas do programa de melhoramento genético. Além disso, pode subsidiar futuros estudos, pois dispõe de uma série de informações relacionadas ao crescimento e desenvolvimento desta leguminosa forrageira em ambiente controlado.

Literatura citada

- ASSIS, G.M.L.; VALENTIM, J.F. Forage peanut breeding program in Brazil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE MELHORAMENTO DE FORRAGEIRAS, 2., Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2009. (CD-ROM).
- SANTOS, R.C. dos; FILHO, P. de A.M.; BRITO, S. de F.M. et al., Fenologia de Genótipos de Amendoim dos Tipos Botânicos Valência e Virgínia. **Revista de Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 32, n. 6. 1996.
- VALENTIM, J.F.; ANDRADE, C.M.S.; MENDONÇA, H.A. et al., Velocidade de Estabelecimento de Acessos de Amendoim Forrageiro na Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6, p.1569-1577, 2003.

^a MARCOLINO, E.F.; AZEVEDO, H.S.F.S.; ASSIS, G.M.L.; AZEVEDO, J.M.A.; AZEVEDO, H.N. Germinação, desenvolvimento e crescimento vegetativo de *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi em ambiente controlado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).