

Schlechtendalia luzulifolia Less.: estudos de propagação e localização de populações

Claudimar S. Fior¹, Andréia M. Carneiro¹, Ângela C. Busnello² e Cristina Leonhardt¹

Introdução

Bolão de ouro (*Schlechtendalia luzulaefolia* Less. - Asteraceae) é uma espécie perene, cespitosa, com folhas rígidas, lineares de ápice agudo. As flores são amarelas dispostas em capítulos [1]. O florescimento ocorre de setembro a dezembro e a maturação dos aquênios em janeiro e fevereiro.

Augusto [1] referiu como locais de ocorrência desta espécie, no Rio Grande do Sul, o Morro da Polícia, em Porto Alegre, Rio Pardo e área entre Encruzilhada do Sul e Caçapava do Sul.

Rambo [2] citou como freqüente nos morros de Porto Alegre, mencionando tratar-se do endemismo mais interessante da flora local.

Um pequeno número de exemplares desta espécie foi encontrado na área de vegetação nativa do parque do Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (JB/FZB-RS), em 1986 [3].

Além de estudos que viabilizem a reprodução da espécie visando à reversão da ameaça de extinção [4], faz-se necessária a exploração de aspectos relacionados à propagação e domesticação para uso ornamental, pois apresenta excelente formato e coloração das inflorescências, além da harmonia com o verde das folhas (Fig. 1A).

O presente trabalho teve por objetivo a caracterização de aspectos relacionados à reprodução da espécie como formação e viabilidade de sementes, e a identificação de grupos de plantas de *S. luzulifolia* nos morros de Porto Alegre e demais locais citados pela bibliografia.

Material e métodos

A) Localização de Populações

De outubro de 2001 a fevereiro de 2002, foram realizadas expedições de coleta aos municípios de Porto Alegre, Encruzilhada do Sul, Cachoeira do Sul, Viamão e São Lourenço. Foram exploradas áreas com predominância de vegetação herbácea.

B) Formação de aquênios e sementes em capítulos coletados em diferentes populações

Capítulos no mesmo estágio de maturação, determinado pela coloração das brácteas, foram coletados de três populações de Porto Alegre e dissecados para a comparação entre as populações quanto ao número de aquênios formados e o percentual de aquênios com

sementes. Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância paramétrica e as médias de 15 capítulos de cada população foram comparadas pelo teste de Duncan (5%).

C) Germinação em ambiente controlado

Sementes apresentando estágio de maturação semelhante (20% de umidade) coletadas na população localizada no parque do JB/FZB-RS foram semeadas em caixas tipo *gerbox* utilizando-se como substrato areia lavada e esterilizada. Em germinadores tipo Mangelsdorf, foram testados tratamentos com temperaturas constantes de 20, 25 e 30°C, além de alternada de 20 e 30°C (16 e 8h, respectivamente). O delineamento foi casualizado com quatro repetições de 25 sementes.

D) Emergência de plântulas a partir da semeadura de aquênios e de sementes isoladas

Comparou-se a emergência de plântulas a partir de aquênios e de sementes isoladas, extraídos de capítulos em três estádios de maturação: 1. imaturos: capítulos cujas flores já haviam caído naturalmente e as brácteas apresentavam coloração amarelada (sementes com 68% de umidade) (Fig. 1B); 2. maduros: capítulos com brácteas sem qualquer coloração amarela ou verde, porém ainda não deiscente (sementes com 17,7% de umidade); 3. deiscentes: capítulo em início de liberação dos aquênios (sementes com 14% de umidade) (Fig. 1C). A semeadura foi feita entre areia lavada e esterilizada.

E) Emergência de plântulas a partir de sementes de capítulos de dois estádios de maturação, em diferentes substratos

Sementes de capítulos imaturos e maduros, conforme a classificação do item anterior, foram submetidas a teste de emergência em três substratos – casca de arroz carbonizada (CAC), areia fina lavada e esterilizada e vermiculita. Antes da semeadura, procedeu-se ao teste de viabilidade das sementes através da imersão em sal de tetrazólio a 0,1%, por cinco horas, com duas repetições de 10 sementes por estágio de maturação.

Os recipientes utilizados para a semeadura nos itens D e E foram caixas de polietileno com 30 cm de largura por 40 cm de comprimento, contendo três litros de substrato. O delineamento foi casualizado com quatro repetições de 25 sementes. Após as semeaduras, as bandejas foram mantidas em bancada de casa de vegetação com 70% de sombreamento, irrigação por aspersão uma ou duas vezes ao dia, dependendo da necessidade. As avaliações do número de plântulas

1. Pesquisador do Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Av. Salvador França, 1427. Porto Alegre, RS. CEP 90690000. E-mail: culturadecidos@fzb.rs.gov.br

2. Acadêmica, Estagiária no Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

emergidas foram realizadas duas vezes por semana. Avaliaram-se o número de plântulas emergidas, o tempo para início da emergência e o tempo médio de emergência calculado conforme Silva & Nakagawa [5].

Resultados e discussão

A) Localização de Populações

Foram localizadas populações de *S. luzulifolia* em quatro locais em Porto Alegre (no JB/FZB-RS, no Bairro Petrópolis, no Morro Santana e próximo ao Hospital Parque Belém), em Viamão (na localidade de Varzinha) e em São Lourenço. Os locais de ocorrência são, de forma geral, áreas com predominância de espécies herbáceas, principalmente monocotiledôneas, e sem sinais de circulação de pessoas ou animais herbívoros.

B) Formação de aquênios e sementes em capítulos coletados em diferentes populações

Capítulos coletados no JB/FZB-RS apresentaram em torno de 38 aquênios, 20% a menos do que no Bairro Petrópolis e Morro Santana, os quais não diferiram entre si ($P < 0,001$). O percentual médio de aquênios com sementes também diferiu entre as populações: 13,8% na população do JB/FZB-RS e 33,2% no Bairro Petrópolis, o qual não diferiu significativamente da população do Morro Santana ($P < 0,001$). A baixa produção de aquênios e a menor quantidade de aquênios com sementes na população do JB/FZB-RS pode dever-se ao sombreamento parcial pela vegetação arbórea adjacente.

C) Germinação em ambiente controlado

Cerca de 5 a 10% das sementes iniciaram o processo de germinação logo após a semeadura, no entanto, nenhuma originou plântulas, possivelmente em função da presença de fungos que se desenvolveram paralelamente ao processo de germinação acabando por dominar as estruturas vegetais expostas, uma vez que as sementes não foram submetidas a nenhum procedimento de desinfestação. Além disso, partes das sementes foram totalmente envolvidas pelos micélios antes mesmo da germinação. A desinfestação não foi realizada pela constatação anterior de que a desinfestação com NaOCl, procedimento padrão em análise de sementes, prejudica a germinação desta espécie (dados não publicados).

D) Emergência de plântulas a partir da semeadura de aquênios e de sementes isoladas

Verificou-se diferença significativa na emergência, tanto entre as unidades semeadas, quanto os estádios de maturação dos frutos (Tabela 1). Além disso, foi identificada uma interação entre os fatores, indicando como melhor resultado a utilização de sementes isoladas de capítulos maduros, coletados antes do início da deiscência. Este resultado pode estar relacionado a alguma atividade fisiológica associada à maturação dos capítulos, levando a um início de desenvolvimento de dormência da semente.

E) Emergência de plântulas a partir de sementes de capítulos de dois estádios de maturação, em diferentes substratos

O percentual de emergência foi superior quando utilizados capítulos maduros (Tabela 2), confirmando os resultados do experimento anterior. A CAC e a areia possibilitaram o melhor percentual de emergência (Fig. 1D), diferindo estatisticamente da vermiculita. O tempo médio para emergência foi reduzido em CAC, quando utilizados frutos imaturos. Nos demais tratamentos não houve diferença entre os fatores, não foi verificada diferença. O tempo para início da germinação foi menor em areia, quando utilizadas sementes de capítulos maduros, não diferindo estatisticamente de CAC, em ambos os estádios de maturação.

A partir dos dados analisados, para as condições testadas, a emergência foi favorecida quando utilizadas sementes de capítulos maduros, semeados em CAC ou areia.

Referências

- [1] AUGUSTO, Ir. ; Flora do Rio Grande do Sul – Brasil; Oficinas gráficas da imprensa oficial de Porto Alegre; 1948; 648p.
- [2] RAMBO, B. S. J.; Análise histórica da flora de Porto Alegre; Sellowia. Santa Catarina; 1954; p. 6,9,111.
- [3] BUENO, O. L.; MARTINS, S. M. A.; A flora e vegetação do Jardim Botânico de Porto Alegre, RS, Brasil. Fanerógamas, herbáceas e arbustivas. Iheringia-Série Botânica nº 35, 30 set. 1986. P. 5-23.
- [4] BUENO, O. L.; LEONHARDT, C.; NILSON, A. D., Diagnóstico e resgate de espécies ameaçadas da flora nativa do Rio Grande do Sul - Brasil – Schlechtendalia luzulaefolia Less (Asteraceae). Congresso de Ecologia do Brasil (5), 4 a 9 de novembro de 2001.
- [5] SILVA, J. B. C.; NAKAGAWA, J. 1995. Estudos de fórmulas para cálculo de germinação. *Informativo ABRATES*, Londrina, v. 5, n. 1, p.62-73.

Tabela 1: Emergência de *S. luzulifolia* semeada entre areia em casa de vegetação, em diferentes estádios de maturação dos frutos.

Semeadura	Estádio de maturação dos frutos	Emergência (%)
Aquênio completo	Imaturos	8,3 cd
	Maduros	25,0 c
	Deiscentes	50,0 b
Semente isolada	Imaturos	41,3 b
	Maduros	67,5 a
	Deiscentes	32,5 b
Pr P>F	Estádio de maturação	0,011
	Unidade de semeadura	0,002
	Estádio de maturação x unidade de semeadura	<0,001
CV (%)		30,5

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan (5%).

Tabela 2: Emergência, tempo médio (TME) e início de emergência (IE) de *S. luzulifolia* semeada em diferentes estádios de maturação dos frutos, em três substratos.

Substrato	Estádio de maturação dos frutos	Emergência (%)	TME (dias)	IE (dias)
CAC	Imaturos	5,3 c	57,8 a	50,0 b
	Maduros	65,3 a	85,3 b	60,3 b
Areia	Imaturos	12,0 c	99,2 b	88,3 d
	Maduros	60,0 a	93,1 b	42,0 ab
Vermiculita	Imaturos	5,3 c	83,3 b	73,3 cd
	Maduros	36,0 b	73,9 b	59,0 bc
Pr P>F	Substrato	0,007	0,012	0,180
	Estádio de maturação dos frutos	<0,001	0,493	0,005
	Substrato x Estádio de maturação	0,020	0,047	0,002
CV (%)		25	14	15

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan (5%).

**Figura 1:** *Schlechtendalia luzulifolia*. Fig. 1A. Planta adulta; Fig. 1B. Capítulos com aquênios imaturos; Fig. 1C. Capítulos com aquênios em deiscência; Fig. 1D. Plântula emergida de semeadura entre areia, em casa de vegetação. Fig. 1B, 1C e 1D: 1 cm.