

## O MANEJO DE SEMENTES FLORESTAIS NA AMAZÔNIA

**Sidney Alberto do Nascimento Ferreira**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Coordenação de Biodiversidade – Laboratório de Sementes, Campus III (V8)  
Manaus, AM. e-mail: sanf@inpa.gov.br

A Amazônia detém uma das maiores diversidades de plantas do mundo, com grande perspectiva de aproveitamento para fins diversos (madeiras, óleos, resinas, frutos, amêndoas e outros). Contudo, grande parte da exploração florestal na região se dá de forma extrativista, o que, muitas vezes, ocasiona limitações na oferta de matérias-primas em escala, torna as atividades inviáveis economicamente e, ou, remunera mal aqueles que se dedicam às coletas. Assim, o plantio de espécies de interesse econômico ou ecológico torna-se uma prática importante, não necessitando de abertura (desmatamento) de novas áreas, bastando o aproveitamento daquelas já desmatadas e abandonadas, além das sujeitas à degradação. No entanto, há carência de conhecimentos para a consecução dos estabelecimentos florestais, agroflorestais ou de recuperação ambiental, desde a obtenção de sementes e produção de mudas até o manejo das plantas no campo.

Em relação às sementes, os desafios são muito grandes, havendo necessidade de conhecimentos que vão desde a fase de pré-colheita até de avaliação da qualidade para fins de semeadura e armazenamento. Na fase de pré-colheita, é muito importante a identificação correta das espécies, pois muitas vezes são confundidas por apresentarem características semelhantes. Normalmente isto é resolvido pelo acompanhamento ou ajuda de “mateiros” (parataxonomistas) experientes e botânicos, ou ainda através de consultas a herbários. Se as sementes forem comercializadas, as espécies, áreas de colheita e matrizes deverão estar registradas junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Ainda nessa fase, outro ponto que se destaca é o planejamento da colheita baseado na fenologia das espécies (época de floração, frutificação e dispersão).

Na colheita, muitas vezes, o material de interesse está em áreas remotas, requerendo o planejamento do deslocamento, que pode envolver transporte aéreo, terrestre e fluvial, e equipamentos para acesso à copa das árvores (podão, escada,

esporas de escalar, cordas, etc.), além de pessoal capacitado em colheita e conhecedor da área, resultando em custo elevado.

Após a colheita, o material é submetido ao processo de beneficiamento, onde se destacam as etapas de extração (separação da semente do fruto), limpeza (eliminação das impurezas) e secagem (redução do grau de umidade), sendo específicas conforme o material em questão. No caso da secagem, esta poderá ocorrer em dois momentos: a primeira pode ser necessária logo após a colheita dos frutos de algumas espécies, a fim de oferecer condições adequadas para a extração das sementes; a segunda, deve acontecer depois do processo de limpeza, com o propósito de ajustar o grau de umidade, a fim de propiciar condições favoráveis à conservação da viabilidade das sementes no armazenamento. É importante considerar que algumas espécies toleram o dessecamento (sementes ortodoxas) e que outras são sensíveis a esta prática (sementes recalcitrantes). O conhecimento prévio quanto à tolerância das espécies ao dessecamento é muito importante para adotar procedimentos adequados de armazenamento: sementes ortodoxas toleram redução do grau de umidade e da temperatura, ao contrário do que acontece com sementes recalcitrantes de regiões tropicais.

O processo de germinação é bastante variável, alcançando valores reduzidos ou elevados, podendo durar desde poucos dias até anos. Do ponto de vista da tecnologia de sementes, considera-se germinação a formação de plântula normal, com todas suas estruturas normais, capaz de sobreviver e gerar uma planta normal (Labouriau, 1983). Desta maneira, para cada espécie é preciso definir o conjunto de características de uma plântula normal.

Em geral, os baixos índices de germinação e os longos períodos em que esta acontece estão associados à dormência: estado no qual uma semente viável deixa de germinar quando tenha recebido condições normalmente favoráveis à germinação (umidade, temperatura, oxigênio e, em alguns casos, luz) (Schmidt, 2000). A dormência das sementes, levando em conta o momento em que é estabelecida, pode ser considerada primária, quando instalada durante maturação, ainda na planta-mãe, ou secundária quando adquirida após a dispersão, devido a fatores ambientais (Bewley e Black, 1994). Essa pode ser de natureza fisiológica (envolve processos metabólicos e controle do desenvolvimento do embrião), morfológica (embrião rudimentar ou imaturo), morfofisiológica (dormência morfológica e fisiológica), física (impermeabilidade à água), química (presença de inibidores) e mecânica (endocarpo ou mesocarpo duro, que impede a expansão do embrião) (Cardoso, 2004). Para cada tipo de dormência há necessidade de identificar pré-tratamentos específicos, ou combinação destes, de modo a superar o

estado de dormência e elevar o percentual de germinação, bem como reduzir e uniformizar o período em que este processo acontece.

Com isso e considerando a diversidade de espécies, variações nos tipos de unidades de dispersão (fruto/diásporo/semente) e necessidades específicas quanto aos procedimentos para colheita, beneficiamento e tratamentos pré-germinativos, observa-se um campo aberto de investigações que podem contribuir para o melhor aproveitamento das plantas da região amazônica.

**Palavras-chave:** sementes da Amazônia, coleta, beneficiamento, conservação, germinação.

### **Bibliografia**

- Bewley, J.D.; Black, M. 1994. **Seeds: physiology of development and germination**. 2.ed. Prenum Press, New York. 445p.
- Cardoso, V.J.M. 2004. Dormência: estabelecimento do processo. *In*: A.G. Ferreira; F. Borghetti (orgs.). **Germinação: do básico ao aplicado**. Artmed, Porto Alegre. p.95-108.
- Labouriau, L.G. 1983. **A germinação das sementes**. OEA, Washington. 174p.
- Schmidt, L. 2000. **Guide to handling of tropical and subtropical forest seed**. Danida Forest Seed Center, Humlebaek – Denmark. 511p.

### **Agradecimento**

Ao Dr. Daniel Felipe de Oliveira Gentil (UFAM/FCA) pela revisão do texto.