

## Nota Científica

# Crescimento de *Drimys brasiliensis* na Floresta Ombrófila Mista, Colombo, PR

Mariana Ferraz de Oliveira<sup>(1)</sup>, Patrícia Póvoa de Mattos<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Embrapa Florestas, Estrada da Ribeira, Km 111, CP 319, CEP 83411-000, Colombo, PR, mari\_ferraz17@hotmail.com; povoa@cnpf.embrapa.br

**Resumo** - *Drimys brasiliensis* Miers, conhecida como cataia ou casca-d'anta, é uma espécie da família Winteraceae, típica da Floresta Ombrófila Mista (FOM) e considerada como uma espécie muito importante em planos de manejo e conservação. Devido a isso, buscam-se novas informações sobre seu desenvolvimento e crescimento, objetivo principal do presente trabalho. Foram coletadas amostras não destrutivas de dez árvores adultas de *Drimys brasiliensis*, em uma floresta secundária localizada no Município de Colombo, Estado do Paraná. Observou-se 0,32 cm de incremento diamétrico anual médio, representando 0,01 m<sup>2</sup> de incremento anual médio em área transversal.

**Termos para indexação:** Dendrocronologia, incremento diamétrico, anéis de crescimento, cataia.

## Growth of *Drimys brasiliensis* in the Araucaria Forest, Colombo, State of Parana, Brazil

**Abstract** - *Drimys brasiliensis* Miers, locally known as cataia or casca-d'anta, is a Winteraceae, common in Araucaria Forest, and considered an important species in management and conservation plans. Due to its relevance, it is important to obtain information about its development and growth, which was the main objective of the present work. Non destructive samples were collected from adult trees of *Drimys brasiliensis*, in a secondary forest, located in Colombo, Parana State, Brazil. It was observed average annual diametric increment of 0.32 cm, and 0.01 m<sup>2</sup> of average annual transversal area increment.

**Index terms:** Dendrochronology, diameter increment, growth rings.

*Drimys* é o gênero de maior ocorrência geográfica da família Winteraceae (Marchiori, 1997). De acordo com Aguiar et al. (2001), *Drimys brasiliensis* Miers, popularmente conhecida como cataia ou casca-d'anta, é classificada como secundária tardia ou clímax tolerante à sombra, desenvolvendo-se preferencialmente em solos com baixa fertilidade química. No continente americano, sua área de ocorrência se estende desde o extremo sul da Argentina e Chile até o México, e no Brasil é encontrada desde a Bahia até o Rio Grande do Sul (Backes & Nardino, 1999), sendo típica da Floresta Ombrófila Mista (FOM) e Floresta Ombrófila Densa (FOD).

Seu tronco é de seção cilíndrica a irregular, reto a levemente tortuoso com base fracamente canaliculada. Sua casca tem textura arenosa e pode medir até 10 mm de espessura. Na região externa possui coloração cinza-rósea com manchas esbranquiçadas, na região interna possui cor ocre-clara que se oxida

rapidamente para ocre-escuro, quando feita a incisão. Seu crescimento é variável, podendo ser encontrada em forma de arbusto, arvoreta ou árvore, sendo que no último caso, quando adulta, pode atingir até 27 m de altura e 50 cm de diâmetro à altura do peito (DAP) (Carvalho, 2008).

*Drimys brasiliensis* é uma espécie tolerante a baixas temperaturas e há poucos trabalhos realizados a respeito de seu crescimento. Apresenta vasta dispersão e distribuição irregular, sendo indicada para paisagismo e recuperação de áreas degradadas, incluindo recuperação de ambientes fluviais ou ripários. Possui grande valor socioeconômico. Suas folhas e cascas são usadas como condimentos, de suas flores são extraídos óleos essenciais usados em perfumaria, sua madeira pode ser usada para celulose e papel, em obras internas e como lenha e carvão devido ao seu potencial energético, além de ter amplo uso medicinal (Carvalho, 2008).

É uma espécie prioritária para conservação e manejo em alguns locais de ocorrência natural. Segundo Filgueiras & Pereira (1990), *Drimys brasiliensis* consta da lista de espécies raras ou ameaçadas de extinção do Distrito Federal, e devido ao interesse em empregá-la em plantios florestais, vem aumentando a sua possibilidade de uso, sendo necessário incrementar pesquisas sobre o seu crescimento e fatores externos limitantes.

Stepka et al. (2008) analisaram características dendrométricas e da dinâmica de crescimento de diferentes espécies de uma FOM localizada no centro-sul paranaense, na Floresta Nacional de Irati. Para as medições realizadas em 2005, foi encontrado 0,32 cm de incremento diamétrico, e para a remedição feita em 2008, 0,17 cm.

Trabalhos com estudos de anéis de crescimento com espécies da FOM têm apresentado resultados muito promissores para recuperação de informações de crescimento passado (Mattos et al., 2007a, 2007b; Santos et al., 2008; Maier & Mattos, 2008). O anel de crescimento da *Drimys brasiliensis* é de difícil visualização. Compõe-se de traqueídeos longitudinais, que demarcam o anel pelo seu achatamento, parênquima axial e raios com grandes pontuações, sendo essas características anatômicas importantes na classificação dendrológica da espécie, por serem únicas entre as angiospermas dicotiledôneas (Marchiori, 1997).

O presente trabalho tem por objetivo analisar o crescimento médio anual em diâmetro de exemplares de *Drimys brasiliensis*, do Município de Colombo, PR, pela medição dos anéis de crescimento e identificar anos indicadores para datação cruzada.

Colombo é um município da Região Metropolitana de Curitiba, PR, localizado a 25°17'30" de latitude sul e 49°13'27" de latitude oeste, a uma altitude de 1.027 m.

Encontra-se no Primeiro Planalto Paranaense, em região de topografia bastante ondulada, quase montanhosa. Segundo a classificação de Köppen, o clima é Cfb. É de clima salubre e temperado, fresco no verão, com temperatura média inferior a 22 °C e inverno, com temperatura média inferior a 18 °C, com ocorrência de geadas severas e frequentes, sem estação seca. O índice pluviométrico anual varia entre 1.400 mm e 1.600 mm (IAPAR, 2009).

As amostras foram coletadas na área da Embrapa Florestas, em Colombo, PR, pelo método não destrutivo, utilizando trado de incremento com 0,5 cm de diâmetro.

Foram tratadas dez árvores, sendo retiradas duas amostras em sentido ortogonal por árvore.

Estas amostras foram fixadas em suportes de madeira e após secas foram lixadas, possibilitando a melhor visualização do limite dos anéis de crescimento.

Com o auxílio de um microscópio estereoscópico, os anéis de crescimento foram contados e medidos.

A medição dos anéis foi realizada no sentido casca-medula, com precisão de 0,01 mm, usando a mesa de mensuração de anéis.

O incremento médio anual (IMA) foi obtido pela média do incremento radial do ano correspondente, multiplicado por 2, como segue:

$$\text{IMA (cm)} = (R1 + R2/2) * 2 / 1.000$$

Sendo: IMA (cm) = Incremento Médio Anual em diâmetro.

R1 e R2 (centésimos de mm) = largura dos anéis nos raios 1 e 2.

A partir dos valores de IMA obtidos, foram estimados os diâmetros anuais das amostras. Para isso, foram utilizados os diâmetros à altura do peito (DAP), medidos por ocasião da coleta, e destes foram subtraídos os valores do incremento em diâmetro do último ano, sendo feitas subtrações sucessivas, até o ano inicial.

O incremento em área transversal – IMAg foi obtido através da fórmula de área transversal.

$$\text{IMAg (m}^2\text{)} = (\pi D_s / c^2) / 40.000$$

Sendo: IMAg (m<sup>2</sup>) = Incremento Médio em Área Transversal.

Ds/c<sup>2</sup> (cm) = Diâmetro quadrado sem casca.

Na Figura 1 são apresentados os incrementos anuais em diâmetro das árvores amostradas. O incremento médio anual (IMA) em diâmetro sem casca foi de 0,32 cm, variando de 0,26 cm a 0,39 cm. As árvores analisadas apresentaram idade entre 32 e 61 anos, com DAP variando de 9,4 cm e 34,7 cm. Resultados semelhantes foram obtidos por Maier & Mattos (2008) para *Drimys brasiliensis* da mesma região, relatando incremento médio anual de 0,41 cm, variando de 0,30 cm a 0,50 cm, para árvores de diâmetro variando de 11,5 cm a 20,7 cm de DAP.

Analisando individualmente as amostras, a que apresentou maior incremento médio em diâmetro foi a amostra 1, com 21,4 cm aos 61 anos (0,39 cm ano<sup>-1</sup>) e 37,4 cm de DAP. Este crescimento mais rápido em

relação às demais se deve ao fato dessa árvore estar em uma clareira, tendo menor concorrência e melhores condições para seu crescimento. A árvore com menor incremento foi a 9, com 4,02 cm aos 33 anos ( $0,26 \text{ cm ano}^{-1}$ ) e 9,39 cm de DAP. Podem-se destacar também as amostras 4, 6 e 10, que apresentaram incremento diamétrico médio relativamente superior às demais.

Lorenzi (1992) classifica a *D. brasiliensis* como uma espécie heliófila e Aguiar et al. (2001) como uma espécie secundária tardia ou clímax, tolerante à sombra. De acordo com Smith et al. (2002), espécies pioneiras apresentam sementes com período longo de dormência, mas as espécies secundárias teriam um período menor de dormência das sementes, variando de espécie para espécie. As espécies clímax não teriam sementes com dormência, tendo estas grande potencial de germinação. Segundo Abreu et al. (2005), estudos preliminares indicam que as sementes de cataia apresentam dormência, sendo uma informação a se considerar em relação a sua classificação como clímax. Levando-se em consideração que a *Drimys brasiliensis* não é espécie de grande porte, em geral, não atingindo o dossel da floresta, o baixo crescimento diamétrico, porém contínuo, sugere que a cataia se adapta a diversas condições fitossociológicas. Observou-se que a árvore 1 apresentou maior taxa de crescimento. Essa era a única árvore amostrada que estava em uma clareira. O crescimento maior, provavelmente, resulta das condições de crescimento favorecidas pela maior incidência de luz. As outras árvores estavam sob diferentes condições de sombreamento, resultando em crescimento mais lento, mostrando que a espécie é tolerante a sombreamento.

Com exceção da árvore 1, que se destacou com 0,39 cm de IMA, as demais apresentaram um incremento diamétrico bastante similar. Para melhor avaliação dos resultados obtidos, foi calculado o incremento periódico médio para todas as amostras em um período de 10 anos (Figura 2), sendo consideradas as três últimas décadas. De forma geral, as amostras mostram um crescimento linear, indicando que a população está em fase de desenvolvimento, ou seja, não atingiram seu crescimento máximo. Observa-se uma redução de crescimento na última década nas amostras 3 e 9, o que pode significar que as amostras já atingiram seu máximo crescimento e estão se estabilizando ou que estão sofrendo forte competição com árvores vizinhas, sendo suprimidas. A segunda opção parece a mais provável, devido ao baixo diâmetro medido em campo para ambas e à concorrência de outras árvores muito próximas.

#### **Incremento em área transversal (IMAg)**

O Incremento em Área Transversal da *Drimys brasiliensis* é em média  $0,01 \text{ m}^2$ , sendo o maior incremento o da amostra 1 com  $0,0398 \text{ m}^2$ , e o menor o da amostra 9 com  $0,0018 \text{ m}^2$ .

Um estudo realizado por Schaaf et al (2005) em um fragmento da FOM na região de São João do Triunfo, PR, Fazenda Experimental da UFPR, mostrou que o incremento médio anual em área transversal da *Drimys brasiliensis* em um período de 21 anos foi de  $0,01436 \text{ m}^2$ , semelhante ao encontrado no presente estudo.

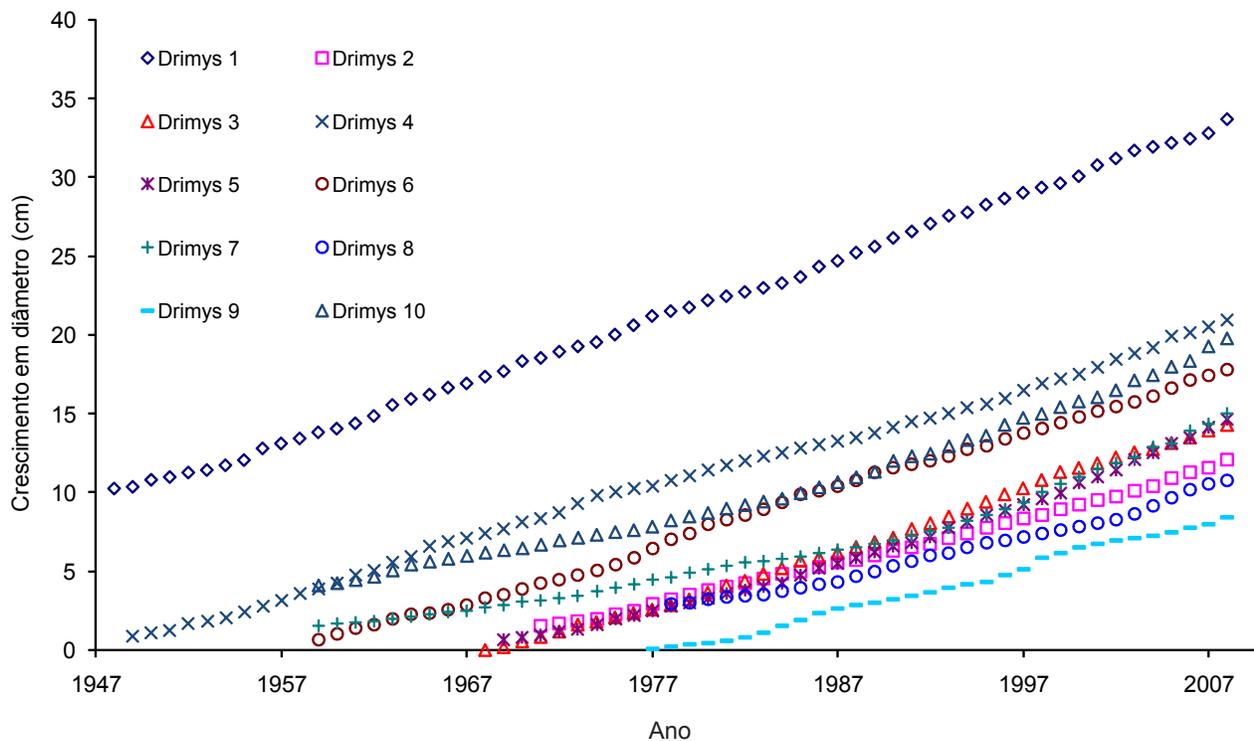


Figura 1. Incremento diamétrico acumulado de *Drimys brasiliensis*, de Colombo, PR.

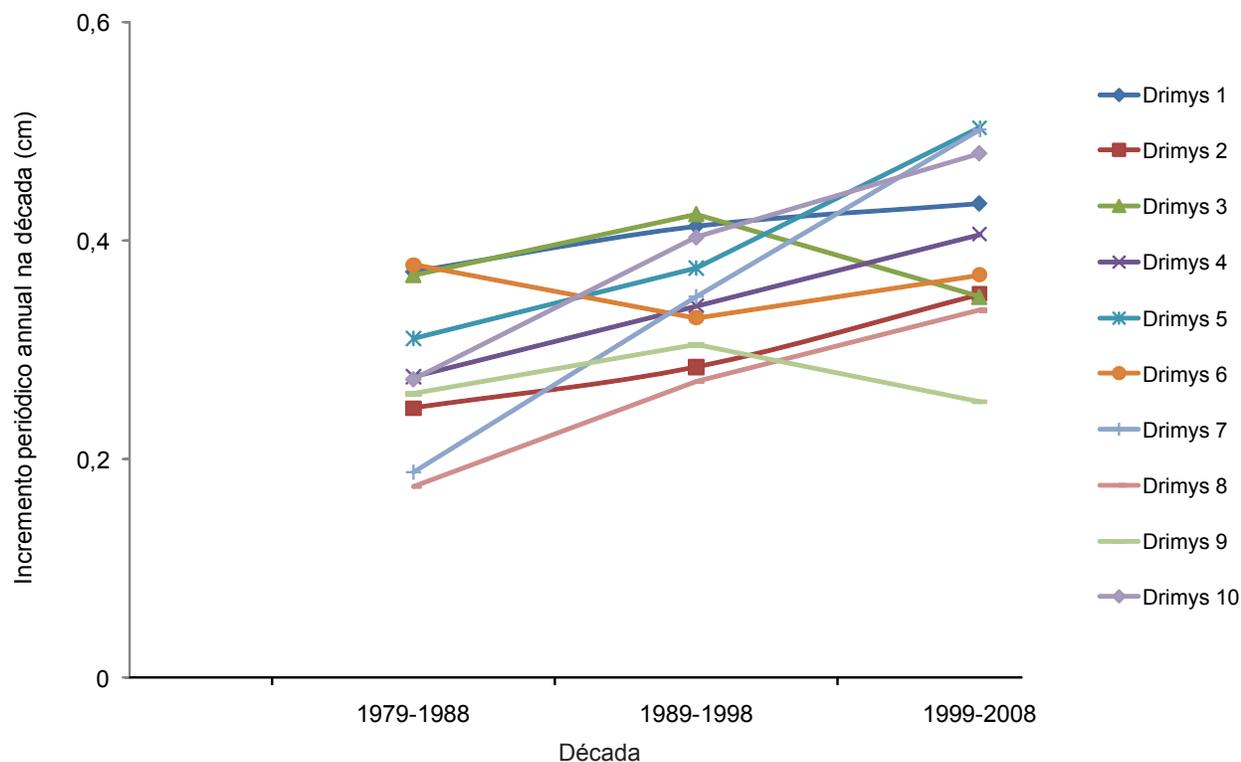


Figura 2. Média por década, do incremento diamétrico médio de *Drimys brasiliensis*, de Colombo, PR.

## Referências

- ABREU, C. D. A.; NOGUEIRA, A. C.; MEDEIROS A. C. S. Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de Cataia (*Drimys brasiliensis* Miers. Winteraceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 27, n.1, p. 149-157, 2005.
- AGUIAR, O. T. de; PASTORE, J. A.; ROCHA, F. T.; BAITELLO, J. B. Flora fanerogâmica de um trecho de floresta densa secundária no Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Cunha/Indaiá – Cunha (SP). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 13, n.1, p. 1-18, 2001.
- BACKES, A.; NARDINO, M. **Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: UNISINOS, 1999. 2002 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2008. v. 3.
- FILGUEIRAS, T. S.; PEREIRA, B. A. da S. **Flora do Distrito Federal**. In: PINTO, M. N. (Org). Cerrado: caracterização, ocupação e perspectiva. Brasília, DF: Ed da Universidade de Brasília, UnB / SEMATEC, 1990. cap. 11, p. 331-388.
- IAPAR. **Cartas Climáticas**: classificação climática. Disponível em: <[http://200.201.27.14/Sma/Cartas\\_Climaticas/Classificacao\\_Climatica.htm](http://200.201.27.14/Sma/Cartas_Climaticas/Classificacao_Climatica.htm)>[http://200.201.27.14/Sma/Cartas\\_Climaticas/Classificacao\\_Climatica.htm](http://200.201.27.14/Sma/Cartas_Climaticas/Classificacao_Climatica.htm)>. Acesso em 30 jul. 2009.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992, 2. v. il.
- MAIER, T. F.; MATTOS, P. P. de. Crescimento diamétrico de *Drimys brasiliensis*. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 7., 2008, Colombo. **Anais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 1 CD-ROM. Resumo.
- MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das angiospermas: das magnoliáceas às flacurtiáceas**. Santa Maria: UFSM, 1997, 271 p.
- MATTOS, P. P. de; SANTOS, A. T. dos; RIVERA, H.; OLIVEIRA, Y. M. M. de; ROSOT, M. A. D.; GARRASTAZU, M. C. Crescimento de *Araucaria angustifolia* na Reserva Florestal Embrapa/EPAGRI, Caçador, SC. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, n. 55, p. 107-114, jul./dez. 2007a. NOTA CIENTÍFICA.
- MATTOS, P. P. de; SANTOS, A. T. dos; OLIVEIRA, Y. M. M. de; ROSOT, M. A. D. Dendrocronologia de espécies da Floresta Ombrófila Mista do Município de Candói, PR. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, n. 54, p. 153-156, jan./jun. 2007a. NOTA CIENTÍFICA.
- SANTOS, A. T. dos; MATTOS, P. P. de; GARRASTAZU, M. C. Periodicidade de crescimento de *Araucaria angustifolia*, na Reserva Florestal Embrapa/Epagri, Caçador, SC. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE DINÂMICAS DE FLORESTAS, 1., 2008, Curitiba. **Anais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 1 CD-ROM. Resumo 67.
- SCHAAF, L. B.; FIGUEIREDO FILHO, A.; SANQUETTA C. R.; GALVÃO, F. Incremento diamétrico e em área basal no período 1979-2000 de espécies arbóreas de uma floresta ombrófila mista localizada no sul do Paraná. **Floresta**, Curitiba, v. 35, n. 2, p. 271-290, 2005.
- SMITH, M.; WANG, T.B.S.P.; MSANGA, H. P. Chapter 5: Dormancy and Germination. In: **Tropical Tree Seed Manual**. [s.l]: USDA Forest Service's/Reforestation, Nurseries, e Genetics Resources, 2002. p 149-176
- STEPKA, T. F.; DIAS, A. N.; FIGUEIREDO FILHO, A.; SAWCZUK, A. R.: Dinâmica e caracterização dendrométrica de uma Floresta Ombrófila Mista na região centro-sul do estado do Paraná. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE DINÂMICAS DE FLORESTAS, 1., 2008, Curitiba. **Anais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008.

---

Recebido em 02 de agosto de 2009 e aprovado em 08 de julho de 2010

