

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

Contribuição de adaptações locais e da plasticidade em sementes e plântulas para a ocorrência de *Euterpe edulis* e *Syagrus romanzoffiana* em três formações florestais do Estado de São Paulo

Pedro Henrique Santin Brancalion

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Fitotecnia

**Piracicaba
2009**

**Pedro Henrique Santin Brancalion
Engenheiro Agrônomo**

**Contribuição de adaptações locais e da plasticidade em sementes e plântulas
para a ocorrência de *Euterpe edulis* e *Syagrus romanzoffiana* em três formações
florestais do Estado de São Paulo**

Orientador:
Prof. Dr. RICARDO RIBEIRO RODRIGUES

Co-orientador:
Prof^a. Dra. ANA D.L.C. NOVEMBRE

**Tese apresentada para obtenção do título de
Doutor em Ciências. Área de concentração:
Fitotecnia**

**Piracicaba
2009**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP**

Brançalion, Pedro Henrique Santin

Contribuição de adaptações locais e da plasticidade em sementes e plântulas para a ocorrência de *Euterpe edulis* e *Syagrus romanzoffiana* em três formações florestais do Estado de São Paulo / Pedro Henrique Santin Brançalion. - - Piracicaba, 2009.
153 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2009.
Bibliografia.

1. Biodiversidade 2. Ecologia - Restauração 3. Palmeiras 4. Sementes - Coleta I. Título

CDD 634.6
B816c

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

À minha esposa, Carolina, aos meus pais, Pedro e Valdete,
e a minha irmã, Ana Paula

DEDICO

AGRADECIMENTOS

- A Deus pela minha existência, à minha amada esposa (Carolina) e à minha família (Pedro, Valdete e Ana Paula), por todas as ocasiões em que me apoiaram e estiveram presentes ao meu lado, não medindo esforços para que eu pudesse me dedicar integralmente ao meu projeto de vida;
- À Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, ao Instituto Florestal e ao Projeto Parcelas Permanentes (BIOTA/FAPESP), pela oportunidade concedida para realização deste trabalho;
- Ao meu orientador Professor Dr. Ricardo Ribeiro Rodrigues e aos meus co-orientadores, Professores Ana Dionísia da Luz Coelho Novembre e Giancarlo Conde Xavier Oliveira, pela orientação, amizade, oportunidade e pelas suas contribuições à minha formação profissional. Serei sempre grato à aposta que fizeram em mim;
- À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, pela bolsa concedida, em nível de doutorado direto;
- Aos meus sogros (Palmiro e Vera) e ao meu cunhado (Thiago), que sempre deram forças a mim e à Carol durante minhas inúmeras viagens de campo;
- À minha querida avó, Ana Lutgens Brancalion, por todas as orações, torcida e orgulho;
- A todos os meus amigos do Laboratório de Sementes – ESALQ/USP, em especial à Eng^a. Agr^a. M.Sc. Helena Maria Carmignani Pescarin Chamma e aos Professores Júlio Marcos Filho e Silvio Moure Cícero, que em muito contribuíram em minha formação como pesquisador na área de tecnologia de sementes;
- A todos os meus amigos do Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal – ESALQ/USP, em especial ao Eng^o. Agr^o. Dr. André Gustavo Nave e ao Professor

Sergius Gandolfi, que em muito auxiliaram em minha formação profissional na área de ecologia e restauração florestal;

- Aos meus companheiros de campo e de profundas discussões científicas, Ricardo A.G. Viani e Germano Chagas (vulgo Caipirinha), e ao Seu José Severino, companheiro fiel de “mato” e de coleta de sementes, que me ajudaram bastante nos trabalhos de campo e tornaram as exaustivas viagens muito mais agradáveis por suas amizades e descontração;

- Aos funcionários e pesquisadores da Estação Ecológica de Assis (em especial à Professora Dra. Giselda Durigan e ao Dr. Antonio C.G. de Melo), da Estação Ecológica dos Caetetus (em especial à Célia), do Parque Estadual da Ilha do Cardoso e do Parque Estadual de Carlos Botelho, pela colaboração durante as pesquisas e dedicação para possibilitar uma estadia agradável durante as viagens de campo;

- Ao “time” que me ajudou na avaliação do último experimento: Carolina Zanelli, Débora C. Rother, Jeanne M.G. Le Bourlegat, Marcelo A. de Pinho Ferreira, Marina Carboni, Marta R.A. Muniz e, sobretudo, a minha esposa, a minha mãe e a minha irmã, que trocaram momentos de lazer por exaustivas pesagens de plântulas;

- Aos amigos e companheiros Ingo Isernhagen, pela amizade e aprendizado em restauração; Marcelo A. Pinho Ferreira, pelo companheirismo e aprendizado em identificação de plantas; à Rebeca Lima e Francisco Antonioli, pela ajuda durante as pesquisas; a Andrés Henrique Lai Reyes pela ajuda nas análises estatísticas, aos funcionários do viveiro Bio Flora, em especial ao Biól. Antonio Fabrício Cristensen, Jabez Pedro Banagouro (Nina), Carlos Tomé de Souza e Kelli Gil pela amizade e por terem me auxiliado no beneficiamento de sementes, cultivo das mudas e avaliação dos experimentos; e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e que participaram comigo da vivência do doutorado.

SUMÁRIO

RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	11
1 INTRODUÇÃO.....	13
Referências.....	15
2 VARIAÇÕES DO TAMANHO E DO NÚMERO DE SEMENTES EM POPULAÇÕES DE <i>Euterpe edulis</i> E DE <i>Syagrus romanzoffiana</i> PRESENTES EM DIFERENTES FORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	19
Resumo.....	19
Abstract.....	19
2.1 Introdução.....	20
2.2 Material e Métodos.....	23
2.3 Resultados	29
2.4 Discussão	35
2.5 Conclusões.....	39
Referências.....	39
3 PREDACÃO DE SEMENTES DA PALMEIRA <i>Syagrus romanzoffiana</i> NA FASE PRÉ-DISPERSÃO POR LARVAS DE <i>Revena rubiginosa</i> EM TRÊS FORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO	45
Resumo.....	45
Abstract.....	46
3.1 Introdução.....	46
3.2 Material e Métodos.....	49
3.3 Resultados.....	55
3.4 Discussão.....	60
3.5 Conclusões.....	63
Referências.....	64
4 MATURAÇÃO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES EM POPULAÇÕES DAS PALMEIRAS <i>Euterpe edulis</i> E <i>Syagrus romanzoffiana</i> PRESENTES EM DIFERENTES FORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	69

Resumo.....	69
Abstract.....	69
4.1 Introdução.....	70
4.2 Material e Métodos.....	72
4.3 Resultados	79
4.4 Discussão	86
4.5 Conclusões.....	88
Referências.....	89
5 CONTRIBUIÇÃO DE ADAPTAÇÕES LOCAIS E DA PLASTICIDADE PARA O ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS DE <i>Euterpe edulis</i> EM DIFERENTES FORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	95
Resumo.....	95
Abstract.....	95
5.1 Introdução.....	96
5.2 Material e Métodos.....	99
5.3 Resultados	104
5.4 Discussão	110
5.5 Conclusões.....	113
Referências.....	113
6 CONTRIBUIÇÃO DE ADAPTAÇÕES LOCAIS E DA PLASTICIDADE PARA O CRESCIMENTO DE JUVENIS DE <i>Euterpe edulis</i> E DE <i>Syagrus romanzoffiana</i> EM DIFERENTES FORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	121
Resumo.....	121
Abstract.....	121
6.1 Introdução.....	122
6.2 Material e Métodos.....	124
6.3 Resultados	135
6.4 Discussão..	143
6.5 Conclusões.....	147
Referências.....	147
7 CONCLUSÕES GERAIS.....	153

RESUMO

Contribuição de adaptações locais e da plasticidade em sementes e plântulas para a ocorrência de *Euterpe edulis* e *Syagrus romanzoffiana* em três formações florestais do Estado de São Paulo

Espécies com ampla distribuição geográfica e ecológica podem possuir adaptações locais como consequência de pressões de seleção diferenciadas e específicas para cada habitat ocupado, originando ecótipos. Além de contribuir para a identificação e quantificação de adaptações em estudos evolutivos, o estudo de ecótipos pode ser fundamental para a conservação e a restauração ecológica de florestas tropicais. Dessa forma, esse trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a contribuição de adaptações locais e da plasticidade em sementes e plântulas para a ocorrência das espécies de palmeira *Euterpe edulis* e *Syagrus romanzoffiana* em parcelas permanentes inseridas em diferentes formações florestais do Estado de São Paulo. Foram estudadas populações de *E. edulis* presentes na Floresta Estacional Semidecidual da Estação Ecológica dos Caetetus, na Floresta Ombrófila Densa do Parque Estadual de Carlos Botelho e na Floresta de Restinga do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, e populações de *S. romanzoffiana* presentes nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual e de Floresta de Restinga já citadas e no Cerradão da Estação Ecológica de Assis. Foram avaliados o tamanho, a produção, a maturação e a germinação de sementes produzidas pelas populações de ambas as espécies, a predação de sementes de *S. romanzoffiana* na fase pré-dispersão por larvas do coleóptero *Revena rubiginosa*, e a contribuição de adaptações locais e da plasticidade, em experimentos de transplante recíproco e de jardim comum, no estabelecimento de plântulas de *E. edulis* e no crescimento de juvenis de populações de ambas as espécies. Houve significativa variação no tamanho e no número de sementes produzido entre as populações dessas espécies e entre os anos de 2008 e 2009 para *E. edulis*, além de diferenças acentuadas na maturação e na germinação dessas sementes. A predação de sementes de *S. romanzoffiana* na fase pré-dispersão atingiu cerca de 70% em todas as formações florestais, e roedores não discriminaram entre endocarpos íntegros e infestados por larvas durante a predação de sementes na fase pós-dispersão. A ocorrência de *E. edulis* na Floresta Ombrófila Densa e na Floresta Estacional Semidecidual é favorecida pela presença de adaptações locais no estabelecimento de plântulas, ao passo que a ocorrência dessa espécie na Floresta de Restinga é favorecida por adaptações locais no crescimento de juvenis. Embora não tenham sido observadas adaptações locais para o crescimento de juvenis de *S. romanzoffiana* no transplante recíproco, os indivíduos do experimento de jardim comum produzidos com sementes do Cerradão apresentaram maior crescimento que os juvenis das demais procedências, indicando a existência de divergência genética adaptativa. Dessa forma, tanto *E. edulis* como *S. romanzoffiana* necessitam superar limitações específicas para a reprodução nas diferentes formações florestais estudadas, sendo tais limitações resultado direto da pressão de seleção diferenciada entre esses habitats e que podem ter resultado na origem de ecótipos e de diferenças de crescimento. Assim, esses resultados apontam que sementes e plântulas de espécies arbóreas nativas devem ser coletadas e utilizadas na mesma formação florestal a ser

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

