

Jacaranda

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Pesquisas da Floresta Amazônica Brasileira “Projeto Jacaranda” (fase 1)

RESUMO

PESQUISAS FLORESTAIS PARA A CONSERVAÇÃO DA FLORESTA E REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DA AMAZÔNIA.

O projeto “Pesquisas da Floresta Amazônica Brasileira” - Fase I (1995-1998) é resultado da cooperação técnica bilateral recebida, entre os governos do Brasil e do Japão, através do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e da Japan International Cooperation Agency (JICA). A execução está sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA, Manaus - Brasil) e do Instituto de Pesquisa em Floresta e Produtos Florestais (FFPRI, Tsukuba - Japão). O projeto passou-se a chamar “JACARANDA” em homenagem à Jacaranda copaia (caroba ou pará-pará), uma espécie florestal de singular beleza e com facilidade de estabelecer-se em áreas degradadas.

OBJETIVOS

O objetivo geral do projeto é reabilitar áreas abandonadas e/ou degradadas por diferentes usos dos solos na Amazônia, usando práticas silviculturais apropriadas para a região. Os objetivos específicos compreendem dotar o INPA de uma estrutura para pesquisas com sensoriamento remoto para mapear as tipologias florestais e suas alterações; promover o conhecimento sobre as estruturas dos ecossistemas florestais sujeitas à alterações; avaliar a dinâmica dessas alterações, e oferecer alternativas silviculturais e de manejo para a reabilitação de áreas abandonadas e/ou degradadas.

RESULTADOS E IMPACTOS

Durante a primeira fase, os esforços voltaram-se para a o fortalecimento da infraestrutura institucional, treinamento de pessoal e implantação dos trabalhos de pesquisas.

Nessa fase, sete pesquisadores do INPA (principalmente da CPST) foram ao Japão para treinamentos e/ou visitas técnicas, com duração média de 30 dias

cada. Por outro lado, o Projeto recebeu quatorze pesquisadores japoneses (principalmente do FFPRI), sendo dez de curto prazo (em torno de três meses) e quatro de longo prazo (três anos).

Em termos de infra-estrutura, o Projeto montou, com recursos da JICA e do MCT, um viveiro florestal para produção de mudas, um laboratório de sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas, laboratório de sementes florestais (beneficiamento, dessecação e armazenamento), laboratório de fisiologia de sementes florestais, reaparelhamento do laboratório de nutrição de plantas, manutenção da estrada vicinal ZF-2 e recuperação das instalações dos acampamentos da EEST e ZF-2. Vários equipamentos para a execução dos três componentes de pesquisa foram adquiridos, incluindo dois veículos utilitários.

Os trabalhos produzidos sob os auspícios do projeto foram apresentados por ocasião de seu Workshop Final (28-29.9.1998). Na ocasião foi apresentado também o livro contendo as atividades e a produção científica da Fase I (Higuchi, N.; Campos, M.A.A.; Sampaio, P.T.B. e Santos, J. dos - Eds., 1998: "Pesquisas Florestais para a Conservação da Floresta e Reabilitação de Áreas Degradadas da Amazônia". 264 p. MCT-INPA/JICA. Manaus-Am.

Neste volume são apresentados os trabalhos, de acordo com a sua estrutura, e seguindo a ordem das áreas de pesquisa do projeto: Sensoriamento Remoto, Manejo da Floresta Natural, que inclui estudos da fauna de mamíferos e Reabilitação de Áreas Degradadas. Alguns trabalhos apresentam resultados conclusivos, mas a maioria apresentam resultados parciais e indicações de como a segunda fase será executada. Todos os trabalhos são produtos da interação entre pesquisadores brasileiros e japoneses.

Sensoriamento Remoto

Este componente começou praticamente da estaca zero; o laboratório GISLAB (Laboratório de Sistemas de Informações Geográficas) iniciou a sua montagem concomitante com o início do Jacaranda. As reformas visando adequações de instalações existentes no INPA para o GISLAB e a chegada dos equipamentos só foram completadas quase no final da primeira fase. Em razão disso, os trabalhos, envolvendo imagens de satélite, tiveram os seus inícios prejudicados.

Ainda com menos de 100% de sua capacidade instalada, durante a primeira fase foi concluído o trabalho de Nobre et al. intitulado "Classificação e Mapeamento Preliminar da Vegetação na Região de Manaus, Amazonas, Utilizando Sensoriamento Remoto Passivo." Os produtos deste artigo são: uma estratificação simplificada da cobertura do solo da região de Manaus; uma discussão sobre os esquemas de classificação da vegetação; imagens compostas de falsa cor de mudanças da cobertura do solo ocorridas no período de 1986-1997; e a proposta de um método integrado para classificar a vegetação, baseado na estratificação hierárquica das limitações ambientais (geofisiologia) e definições do tipo "fuzzy."

Em termos de sensoriamento remoto proximal foi iniciado o estudo de fenologia de espécies arbóreas; além deste, iniciou-se também o trabalho de detecção automática de copas de árvores com base em imagens de alta resolução de dossel. Na segunda fase, este componente, além de concluir os trabalhos iniciados na primeira fase, vai interagir mais fortemente com os outros dois componentes, Manejo da Floresta Natural e Recuperação de Áreas Degradadas.

Manejo da Floresta Natural

Para os estudos da floresta natural, foram instalados duas transeções (Transectos 1 e 2) de 20 por 2.500 m (50.000 m² ou 5 hectares) cada, nos sentidos Norte-Sul e Leste-Oeste. As toposequências das transeções foram estratificadas em platô, encosta e baixio. Todos os indivíduos arbóreos com DAP³ 10 cm foram registrados. Este trabalho está sendo executado de forma articulada com outras linhas de pesquisa do Projeto Jacaranda, como ecofisiologia, regeneração natural, solos (pedologia, física e química), fauna (caracterização e comportamento da comunidade de mamíferos) e sensoriamento remoto. Além disso, o mesmo será utilizado como base para o entendimento da dinâmica da floresta em estudo.

O artigo de Higuchi et al., intitulado “Análise Estrutural da Floresta Primária da Bacia do Rio Cuieiras, ZF-2, Manaus-AM, Brasil” mostra como é a estrutura de uma floresta em condições naturais. Esta área pode servir como referência para medir o nível de alteração da cobertura do solo, quando analisado com o uso de sensoriamento remoto ou como paradigma para os planos de recuperação de áreas degradadas.

Do ponto vista quantitativo, a área basal do Platô é estatisticamente igual à da Encosta, e as duas diferem da estimativa do Baixio. Não há diferenças entre o Transecto 1 (Norte - Sul) e o Transecto 2 (Leste - Oeste). Os resultados dos estudos de composição florística e índices que descrevem a estrutura da floresta, confirmam as diferenças existentes entre Platô/Encosta e Baixio. As espécies mais importantes do ponto de vista de abundância, frequência e dominância, são matá-matá (*Eschweilera odora* (Poepp.) Miers.) e abiurana (*Micropholis* sp.), nos duas transeções, sem considerar a estratificação.

Na linha de fauna de mamíferos, os seguintes artigos são apresentados: “Dispersão e consumo de frutos caídos de uxi-amarelo (*Endopleura uchi*) por mamíferos da floresta natural da Estação ZF-2 do INPA, Amazônia Central” de Yabe e Higuchi e “Espécies de mamíferos registradas por câmaras fotográficas automáticas na Estação Experimental de Silvicultura Tropical do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - EEST-INPA, Amazônia Central” de Yabe, Rittl e Higuchi.

O primeiro artigo de Yabe e Higuchi enfoca um dos mecanismos de dispersão e predação de sementes da espécie florestal conhecida como uxi-amarelo, na tentativa de diminuir as incertezas quanto às medidas que devem ser adotadas no momento de estabelecer planos de utilização, conservação e preservação de ecossistemas florestais. Os mamíferos e os pássaros da floresta tropical desempenham papel importante na regeneração natural, tanto como dispersores como predadores de sementes e mudas florestais.

Neste trabalho, há indicações que os frutos de uxi-amarelo são levados principalmente por mucuras (Marsupiais: *Caluromys philander*, *Didelphis marsupialis* e *Metachirus nudicaudatus*) e cutiara (*Myoprocta acouchy*) durante a estação de frutificação, enquanto que os caroços são consumidos pelo quatipuru (*Sciurus aestuans*) após a esta estação. Em princípio, analisando as mudas e os frutos marcados, estes animais podem ser considerados como dispersores de sementes da espécie arbórea estudada.

No segundo artigo de Yabe et al. é focado principalmente os métodos de coleta de dados para inventários faunísticos em florestas tropicais, usando câmaras fotográficas automáticas (acionadas por termo-sensor passivo infravermelho) e armadilhas. Com esforço amostral menor, pode-se registrar um número de espécies muito maior com câmaras automáticas do que com armadilhas. Este método é muito útil para a obtenção de dados em amostragem de curto prazo e informações sobre espécies crípticas. Pelo menos 28 espécies de mamíferos foram registradas em fotografias. A experiência com as câmaras automáticas foram altamente promissoras, dando uma alternativa confiável para estudos dos efeitos de diferentes usos do solo (agricultura, pecuária, exploração seletiva de madeira) sobre a fauna de mamíferos terrestres.

Este componente é completado com o artigo de Ferraz et al., intitulado “Distribuição dos Solos ao Longo de dois Transectos em Floresta Primária ao Norte de Manaus,” o qual enfoca as questões dos solos das duas transeções, também estratificadas em Platô, Encosta e Baixio. Grande parte das variações entre os estratos em termos de área basal e composição florística, verificadas por Higuchi et al., são explicadas por este trabalho de Ferraz et al.

Os solos dos platôs são de textura argilosa; nas encostas, variam de argilo-arenosos (próximo aos platôs) a areno-argilosos (próximo aos baixios) e, nos baixios são de textura arenosa. Os solos nas áreas dos transectos podem ser classificados em três tipos: Latossolo Amarelo nos platôs, Podzólicos Vermelho-Amarelo, nas encostas e Arenossolos hidromórficos nos baixios. Ao longo das duas topossequências os solos são muito ácidos e, nas depressões, apresentam maiores concentrações de cargas negativas. As variações altimétricas ao longo dos transectos foram correlacionadas negativamente com os teores de P disponível, Al trocável e delta-pH, e positivamente com os teores de N na camada mais superficial. Os maiores teores de C foram encontrados a 5 e 30 cm de profundidade nas áreas de baixio. O nível de cátions trocáveis Ca e Mg foi muito baixo, independentemente de sua posição topográfica. Os valores muito baixos da Capacidade de Troca de Cátions Efetiva e da Soma de Bases indicaram uma oferta pequena de nutrientes trocáveis para as plantas. No domínio dos solos argilosos foram encontrados os maiores teores dos micronutrientes Fe, Mn e Cu.

Recuperação de Áreas Degradadas

Na primeira fase do Jacaranda, este componente concentrou-se nos estudos básicos de silvicultura, principalmente com sementes (fisiologia e tecnologia) e mudas florestais. Importantes atividades tiveram que ser executadas

antes do estabelecimento dos experimentos propostos, tais como: montagem de laboratórios e do viveiro florestal, montagem e calibragem de equipamentos, adequação de metodologias existentes com os novos equipamentos e novos parceiros de pesquisa e treinamento de pessoal. Na segunda fase, a prioridade será o estabelecimento de plantios demonstrativos em áreas degradadas, de forma articulada e *pari passu* com os estudos de auto-ecologia e ecofisiologia das espécies promissoras, solos e nutrição florestal e produção de mudas.

O artigo de Sampaio e Barbosa, “Testes de Progênes com Cinco Espécies Florestais Nativas da Amazônia,” apresenta a metodologia do experimento instalado em maio/98, que tem como objetivo testar 10 progênes de cumaru (*Dipteryx odorata* Willd), 12 de castanha de macaco (*Cariniana micrantha* Ducke), 10 de visgueiro (*Parkia pendula*), 8 de copaíba (*Copaifera multijugla* Hayne) e 6 progênes de jatobá (*Hymenaea courbaril*). No futuro, este teste será transformado em pomar de sementes, depois da seleção dos indivíduos geneticamente superiores e eliminação dos inferiores.

No artigo de Vieira et al. intitulado “Ecofisiologia do Estabelecimento de Plântulas de Espécies Florestais da Amazônia,” são apresentados os resultados do experimento envolvendo seis tratamentos hídricos (irrigações variando em intensidades e freqüências temporais) para as plântulas das espécies *Maquira sclerophylla* (pau-tanino) e *Dipteryx polyphylla* (cumarurana), tendo sombreamento homogêneo durante seis meses. O objetivo foi verificar o crescimento inicial das plântulas e a plasticidade de cada espécie no forrageamento de recursos hídricos. De um modo geral, as duas espécies resistiram bem aos seis meses em diferentes regimes hídricos, mas a *Dipteryx polyphylla* mostrou-se mais plástica do que *Maquira sclerophylla*, tendo, por esta razão, melhores condições de sobreviver em sítios degradados.

Na área de sementes florestais, Varela et al. apresentam o artigo “Classificação das Sementes quanto ao Comportamento para fins de Armazenamento,” que contém os resultados do experimento envolvendo vários níveis de dessecação para determinar se a semente é recalcitrante (não tolera dessecação) ou ortodoxa (semente que tolera o dessecação, podendo ser desidratada para armazenamento). O experimento envolveu oito espécies florestais. Há fortes evidências de que as sementes das espécies *Calophyllum angulare* (jacareúba), *Clarisia racemosa* (guariúba), *Helicostylis tomentosa* (inharé), *Helicostylis* sp.1 (inharé da folha peluda) e *Helicostylis* sp.2 (inharé da casca escura) sejam recalcitrantes. Do experimento, a única espécie com fortes evidências para ser ortodoxa é *Copaifera officinalis* (copaíba); e com evidências moderadas, *Cedrelinga catenaeformis* (cedrorana) e *Triplalis surinamensis* (tachi da várzea).

O trabalho intitulado “Efeito da Temperatura na Germinação de Sementes Florestais da Amazônia” de I.Ferraz et al. apresenta os resultados dos experimentos executados para determinar a temperatura ótima de germinação, em condições de laboratório, das seguintes espécies florestais: *Buchenavia grandis* Ducke, *B. macrophylla* Eichler, *B. viriflora* Ducke, *Cochlospermum orinoccense* (H.B.K.) Steud, *Dipteryx alata* Vog., *Helicostylis tomentosa* (Poep. &

Endl.) Rusby, *Maquira sclerophylla* (Ducke) C. C. Berg, *Peltogyne paniculata* Benth., *Simarouba amara* Aubl. e *Triplaris surinamensis* Cham. As condições ótimas de temperatura para a germinação e formação de plântulas, da maioria das espécies estudadas, situaram-se entre 25 a 30°C, estendendo-se até 35°C para as três espécies de *Buchenavia* e *S. amara*.

O trabalho de Camargo et al. reporta os resultados de experimentos que envolvem o estudo sobre a longevidade do banco de sementes de *Caryocar villosum*, *Dinizia excelsa*, *Parkia multijuga* e *Parkia pendula*, e sobre germinação e sobrevivência das mesmas espécies e mais *Buchenavia grandis*, *Cariniana micrantha*, *Cochlospermum orinoccense*, *Jacaranda copaia*, *Ochroma pyramidale*, *Pouteria manaosensis*, *Simarouba amara* e *Triplaris surinamensis*. Estes experimentos foram instalados considerando as seguintes condições de sítios: floresta primária, capoeira, pastagem e aterro (horizonte B ao longo de estrada). As espécies *C. villosum* e *S. amara* germinaram bem em quase todos os ambientes estudados; porém a sobrevivência após um ano de

observação mostrou que somente *C. villosum* conseguiu se estabelecer, além de *P. multijuga* que não havia apresentado uma alta taxa de germinação, porém uma taxa de sobrevivência satisfatória. Em relação ao banco de sementes, observou-se para *C. villosum* um efeito positivo do local na longevidade da semente na área de aterro. Apesar das condições climáticas atípicas causadas pelo mega El Niño 97-98, a técnica da sementeira direta mostrou-se satisfatória para as áreas sem vegetação como no aterro, podendo ser uma alternativa econômica promissora para a recuperação destes ambientes.

Na área de produção de mudas florestais, são apresentados dois trabalhos, sendo: “Tecnologia de Produção de Mudas Florestais,” de Barbosa et al. e “Influência do Sombreamento no Desenvolvimento de Mudas de *Cumaru* (*Dipteryx odorata*), Cultivadas em Viveiro,” de Uchida et al.. O conhecimento das características do crescimento das mudas em viveiro é parte essencial do planejamento e responsável pelo sucesso de plantios de espécies florestais.

A maior percentagem de sobrevivência das mudas após o plantio, depende em grande parte da qualidade das mudas produzidas no viveiro que reduz o replantio, e as mudas, com um bom crescimento, têm melhores condições de competir com as plantas invasoras.

Barbosa et al. reportam os resultados de experimentos executados tendo em vista o desenvolvimento de tecnologias de produção de mudas de espécies florestais. Os experimentos envolveram as espécies *Cariniana micrantha* (castanha de macaco), *Peltogyne paniculata* (mulateiro), *Simarouba amara* (marupá), *Ochroma lagopus* (pau de balsa), *Copaifera multijuga* (copaíba), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Jacaranda copaia* (caroba) e *Dipteryx polyphylla* (cumarurana), em delineamentos que levam em consideração fatores que combinam diferentes níveis de sombreamento com poda do sistema radicular, diferentes espaçamentos e adubação.

Uchida et al. reportam os resultados de um experimento sobre a influência no desenvolvimento de mudas de *Dipteryx odorata* (cumaru). Esta

espécie não tolera sombra, na fase de viveiro, e desenvolve-se melhor sob plena luz com mudas maiores e mais vigorosas.

Avaliação da Fase I

A avaliação da primeira fase foi feita por duas missões, com a participação de representantes do Ministério da Agricultura, Floresta e Pesca, do Ministério das Relações Exteriores (Japão), e do Departamento de Estudos de Cooperação Internacional da Universidade de Kobe. Do lado brasileiro participaram representantes do MCT e ABC/MRE. Os trabalhos de avaliação seguiram a metodologia do Project Cycle Management, sob a orientação técnica de um especialista em Análise e Avaliações de Projetos, da empresa I/C Net Limited (Tóquio). Os resultados da avaliação aprovaram a continuidade do Projeto Jacaranda.

Fase II

A Fase II do projeto “Pesquisas da Floresta Amazônica Brasileira” (1998-2003), continua sob os auspícios das mesmas instituições envolvidas na Fase I.

Através da realização de um “workshop” de duas semanas, no início da Fase II, com a participação de todos os pesquisadores, brasileiros e japoneses, foi desenvolvida uma Matriz de Estrutura do Projeto (“Project Design Matrix” - PDM). Para tal foi aplicado o método “Project Cycle Management” (PCM), através do qual todas as atividades do projeto são administradas, monitoradas e avaliadas. As necessidades do projeto (de pessoal, material e custos), assim como suas atividades, seus objetivos e seus produtos, foram especificados numa matriz do PDM.

A Fase II compreende cinco áreas de pesquisas: 1) Padrões de distribuição das tipologias florestais; 2) Dinâmica da floresta natural; 3) Características dos sítios florestais; 4) Ecofisiologia de sementes, e 5) Adaptabilidade de espécies florestais aos sítios de plantio.

Através do PCM foram estabelecidos um Plano Geral de Operações (especificando os produtos esperados em cada área de pesquisa, durante os cinco anos do projeto), um Cronograma das Metas e um Plano de Anual de Operações, para os três primeiros anos do projeto.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)