



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA  
CONVÊNIO SUDHEVEA/EMBRAPA

SÍNTESE DE PROBLEMAS, AÇÕES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS  
ALCANÇADOS COM A PESQUISA DA SERINGUEIRA

E

LISTA DE TRABALHOS PUBLICADOS - 1975/1980

Manaus (AM) - Abril 1980

CPRA-11088-1



Síntese de problemas, ações ...  
1980  
FL-FOL1116

FOL  
1116

EMBRAPA - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA  
COORDENADORIA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

INSTITUTO DE PESQUISA DE AGRICULTURA E ZOOLOGIA  
ESTACIONAMENTO DE PESQUISA DE SERINGUEIRA

BRASIL - BELÉM - PARÁ - 1985

EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira  
Coordenadoria de Difusão de Tecnologia  
A. Renato Argôllo de Souza

Doc. 110 - 1985

Caixa Postal 319 - 69.000 - Manaus (AM)



## APRESENTAÇÃO

A produção brasileira de borracha vegetal tem-se mantido mais ou menos constante nos últimos anos, enquanto o consumo interno se elevou de 44.000 toneladas em 1972 para 72.000 toneladas em 1978 (SUDHEVEA, Relatório de Atividades, 1978).

Para atender à demanda, o País importou, em 1978, cerca de 56.000 toneladas de borracha natural, além de mais quase 32.000 toneladas de borracha sintética (ib.).

A expansão do mercado nacional, e também do mercado mundial, e principalmente o elevado peso na balança comercial com as importações crescentes do produto, têm de terminado uma conjugação de esforços promovida pelo governo no sentido de incrementar nossa produção de borracha natural, mormente quando se acentuam os efeitos da elevação dos preços do petróleo nos custos de produção da borracha sintética.

A ação governamental está consubstanciada no Programa de Incentivo à Produção de Borracha Vegetal (PROBOR), ora em sua segunda etapa, cuja execução tem o comando da Superintendência da Borracha (SUDHEVEA). O Programa busca o aumento da produção de borracha através de maior mobilização e ampliação das áreas de exploração dos seringueis nativos, responsável ainda por 90% da nossa produção de borracha vegetal, e expansão do cultivo racional da seringueira, amparado por programas de crédito a juros subsidiados, assistência técnica, pesquisa e outros programas de apoio.

Engajada no programa oficial do Governo, a EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, através do Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira, sediado em Manaus, procurou avaliar as tentativas anteriores de busca da auto-suficiência em borracha e traduzir o problema geral em problemas técnicos, para que se pudesse buscar soluções à luz dos conhecimentos científicos e da pesquisa experimental.

Este trabalho constitui uma síntese de resultados - colocados à disposição dos órgãos de assistência técnica e dos produtores - da ação desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira e outras unidades da EMBRAPA ou convenientes com projetos de pesquisa sob coordenação do CNPq, e representa ao mesmo tempo uma parcela de respostas da Pesquisa aos esforços e à confiança do Governo Federal e Estadual para a resolução do problema.



PROBLEMA

- Baixa produtividade e precárias condições de exploração dos seringais nativos.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Pesquisa, em Manicoré e Humaitá, envolvendo testes de estimulantes e coagulantes e um novo processo de beneficiamento primário da borracha, a nível de produtor.
- Teste do novo sistema de exploração de seringais nativos, elaborado a partir da pesquisa anterior e outros estudos desenvolvidos em outras áreas, incluindo cultivos de ciclo curto.
- Estudo de métodos de desbaste de outras espécies florestais que concorrem na mata com as seringueiras nativas, visando aumentar a quantidade de seringueiras em corte.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Aumento de até mais de 100% de produção de borracha pelo uso do sistema ESTIMULAÇÃO X COAGULAÇÃO X PRENSAGEM.
- Determinação de novas substâncias estimulantes de produção de látex, além do Ethrel, como: óleo de andiroba, óleo de linhaça, óleo de caiavê, óleo de semente de seringueira e outros óleos vegetais, de mais fácil obtenção e uso.
- Determinação de nova concentração para o uso do estimulante Ethrel: 2,5 por cento, além do Ethrel a 10 por cento, diminuindo as necessidades e, conseqüentemente, os gastos com esse produto, sem prejuízo da produção.
- Determinação de novas substâncias coagulantes do látex, além do ácido acético, como: leite da caxinguba, tucupi da mandioca, tapuru e outros, de mais fácil obtenção e uso.
- Mais prático e mais rápido sistema de corte, coleta e processamento primário da borracha, com liberação de considerável parte do tempo do seringueiro.
- Em consequência da maior disponibilidade de tempo do seringueiro, maior assiduidade ao corte e/ou aumento da área de exploração, com conseqüente aumento de produção de borracha, e mais tempo para se dedicar ao plantio de mandioca, milho, arroz, feijão, jerimum, para alimentação.
- Melhoria do padrão de subsistência e obtenção de renda suplementar com a venda dos excedentes de culturas alimentares exploradas em meio ao seringal.



- Produto final (o CVP) de melhor qualidade e de maior aceitação no mercado.
- Mais rápido desenvolvimento das seringueiras após raleamento de sombra, com conseqüente ampliação do número de árvores por estrada em condições de sangria.

### DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações, Dias de Campo, Unidades Demonstrativas e treinamento para técnicos-extensionistas.

Publicações: - Comunicado Técnico nºs 1 e 2 do CNPSe, 1978 e nº 4 da UEPAE -Rio Branco, 1979.

- Teste do Sistema de Produção de Borracha Incluindo Cultivos de Ciclo Curto, em Seringais Nativos, Manaus, CNPSe, 1977.
- Relatórios de Atividades do CNPSe e da UEPAE-Rio Branco.
- Boletim da FCAP, nº 8, 1976.
- Revista Theobroma, 9 (3), 1979, da CEPLAC.

PROBLEMA

- Pouca disponibilidade de sementes de seringueira à época oportuna de formação de viveiro para obtenção de mudas e rápida perda do poder germinativo das sementes.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Pesquisa de conservação e armazenamento de sementes, visando ampliar o período para plantio do viveiro.
- Pesquisa de preservação de sementes, com o emprego de fungicidas e o acondicionamento em sacos de plástico, visando à manutenção do P.G. das sementes por mais tempo, para plantio no início das chuvas no próximo ciclo.
- Identificação de pragas que ocorrem em sementes de seringueira durante armazenamento.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Conservação do poder germinativo das sementes de seringueira em 60% a 70%, até os três meses após a coleta, quando acondicionadas em sacos de plástico e estocadas em tapiri coberto e tapado lateralmente.
- Redução da quantidade de sementes necessárias para a formação de mudas, em relação ao processo tradicional de armazenagem em sacos de aniagem, com conseqüente economia de dinheiro - Cr\$3.000,00, por hectare de viveiro implantado, considerando uma redução de 700 kg para 500 kg de sementes/hectare de viveiro e o preço da semente a Cr\$15,00 o quilo.
- Parcelamento da semeadura, com conseqüente melhor seleção de mudas na sementeira e escalonamento da repicagem, favorecendo o desenvolvimento mais uniforme do viveiro e reduzindo a necessidade de mão-de-obra que é fator limitante nesse período.
- Identificação e controle de um inseto (*Hermetia sp*) causador de danos às sementes de seringueira.

DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações, exposição em Congresso Brasileiro de Sementes e treinamentos para técnicos-extensionistas.

Publicações: Comunicado Técnico n<sup>os</sup> 3 e 11, do CNPSe

Revista PAB (no prelo)

Relatórios de Atividades do CNPSe.



PROBLEMA

- Baixo aproveitamento do viveiro na produção de mudas. Pouca disponibilidade de mudas para plantio.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo para determinar os melhores estágios para repicar as sementes germinadas na sementeira e se determinar os fatores que influenciam na produção de tocos normais e defeituosos.
- Estudo de espaçamento e densidade de plantio em viveiro.
- Estudo do efeito do tamanho de sementes e dosagem de fertilizantes na redução de tempo para as plantas em viveiro apresentarem-se aptas à enxertia.
- Desenvolvimento de novas técnicas de preparo de mudas.
- Estudos de níveis, fracionamento e épocas de aplicação de fertilizantes.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Viabilidade de melhor seleção (com determinação de fatores condicionantes) de mudas na sementeira, com conseqüente ganho em desenvolvimento mais uniformes das plantas em viveiro.
- Determinação de espaçamentos e densidades alternativas para formação de viveiro.
- Aumento da quantidade de mudas obtidas por hectare de viveiro - de cerca de 20.000 para 35.000 mudas, e a custos mais baixos.
- Redução do período para o viveiro entrar em condições de enxertia. Ou seja, enxertia mais cedo. Em decorrência, o plantio do toco enxertado também pode ser feito mais cedo, no início das chuvas.

DIFUSÃO

- Resultados parciais divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.
- Publicações: Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.  
Comunicados Técnicos nºs 4 e 6, do CNPSe, e nº 5 da UEPAT-Porto Velho.  
Comunicado Técnico nº 12 do CNPSe (no prelo).  
Relatórios de Atividades do CNPSe.  
Revista Theobroma, 7 (2), 1977 da CEPLAC.



PROBLEMA

- Baixo índice de aproveitamento do jardim clonal e de aproveitamento da enxertia, com alguns clones.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo de competição de porta-enxertos.
- Estudo do efeito do anelamento em hastes de jardim clonal no pegamento da enxertia.
- Estudo do efeito do recurvamento de porta-enxertos no pegamento da enxertia.
- Estudo de enxertia de placas (borbulhas) em forma de discos de 11 mm de diâmetro.
- Refinamento da técnica de enxertia verde.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Aumento da taxa de pegamento da enxertia. Com o anelamento, obteve-se um aumento de 16,25% no pegamento do clone IAN 717. Com o recurvamento do porta-enxertos, o aumento foi de 26,8%. Ambos os experimentos estão sendo repetidos em maior escala, envolvendo maior número de clones.
- Aumento do índice de aproveitamento de borbulhas por hastes de clonal - de 10 a 12 para 30 a 40 gemas - e conseqüente aumento do rendimento dia/homem na operação de enxertia - de 100 a 150 enxertos/dia/homem para 300 enxertos (Dados novamente sendo testados).

DIFUSÃO

- Resultados parciais divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.
- Publicações: Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Revista ~~Pesquisa~~ Agropecuária Brasileira, 13 (2), 1978.

Comunicado Técnico nº 5, do CNPSe.

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.

Comunicado Técnico nº 3, da FCAP.

Comunicado Técnico nº 2 e 8 da UEPAE-Rio Branco.



## PROBLEMA

- Mortalidade de tocos após o plantio e baixo rendimento na operação de plantio.

## AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo de métodos e épocas de plantio.

## RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Determinação de época apropriada ao plantio e cuidados na operação de arranquio e plantio.
- Menor índice de perda de tocos (11,25%) com plantio com espeque.
- Melhor rendimento na operação de abertura de covas e plantio com o uso do espeque - 6,0 homens/dia/hectare contra 17,4 homens/dia/hectare no processo tradicional de abertura e reenchimento de covas.

## DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos extensionistas.
- Publicações: Sistemas de Produção n<sup>os</sup> 1, 2 e 3, para o Amazonas.  
Comunicado Técnico n<sup>o</sup> 6, do CNPSe.  
Manual de Heveicultura, editado pela EMBRATER.  
Relatórios de Atividades do CNPSe.

PROBLEMA

- Longo período de imaturidade da seringueira.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo de técnicas de preparo de mudas
  - . mudas em sacos de plástico
  - . muda em viveiro convencional
  - . muda com enxertia verde
  - . muda com enxertia convencional
  - . plantio com enxertia verde no local definitivo
  - . plantio do toco-alto
  - . plantio com tratamento de raízes
- Estudo de indução de formação de copa.
- Variação de níveis, fracionamento e determinação de épocas de aplicação de fertilizantes.
- Estudos de melhoramento genético da seringueira.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Estabelecimento de um cronograma de aplicação de fertilizantes mais ajustado às necessidades nutricionais da seringueira. Daí, mais rápido desenvolvimento vegetativo da seringueira e, conseqüentemente, redução do período para início de sangria.
- Determinação da viabilidade de replantio com o emprego de "toco-alto", favorecendo a uniformidade de desenvolvimento das seringueiras em plantios definitivos. Portanto, maior número de árvores entrando em corte a um só tempo.
- Maior ganho em circunferência do caule e espessura de casca com enxertia convencional e com enxertia verde no local definitivo, e em mudas em sacos de plástico.



- Determinação do uso do anelador para indução da formação de copa e do estágio fenológico (D) em que o anelamento deve ser procedido.

### DIFUSÃO

- Resultados parciais divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.

Publicações: Comunicado Técnico do CNPSe nº 4.

Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.

Manual de Heveicultura, editado pela EMBRATER.

Boletim Técnico da CEPLAC, nº 33, 1975.

Revista Theobroma, 9 (3), 1979 da CEPLAC.

PROBLEMA

- ~~Desconhecimento dos níveis de necessidades nutricionais da seringueira e de um cronograma de aplicação de fertilizantes.~~

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudos de níveis, fracionamento e épocas de aplicação de fertilizantes.
- Estudo de métodos de aplicação de fertilizantes.
- Estabelecimento de níveis críticos de NPK no solo e na planta.
- Estudos de adaptação de recomendação de adubação da Malásia e outros países produtores de borracha.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Estabelecimento de um programa de adubação mais ajustado às necessidades nutricionais da seringueira, incluindo dosagens, formas e épocas de aplicação dos fertilizantes, dando como resultados um mais rápido desenvolvimento da seringueira, pelo aumento do diâmetro do caule, altura da planta e espessura de casca, e a abreviação do tempo para a árvore entrar em corte e o aumento de produção de látex.

DIFUSÃO

- Resultados parciais divulgados através de publicações e treinamentos para extensionistas.

Publicações: - Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Boletim Técnico da CEPLAC, nº 33, 1975.

Revista Theobroma, 7 (4), 1977, da CEPLAC.

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.



PROBLEMA

- Ocorrência de deficiências de micronutrientes (zinco, boro, cobre, manganês) em plantas de seringueira, com retardamento no crescimento das plantas.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo de níveis e épocas de aplicação de micronutrientes para correção das deficiências.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Determinação da intensa queima, principalmente quando do preparo de áreas de viveiro, como causa indutora da deficiência de micronutrientes, principalmente zinco.
- Correção da deficiência de zinco em seringueira jovem com aplicação de Sulfato de Zinco a 0,5% por via foliar.
- Correção da deficiência de cobre e boro com a aplicação foliar de Sulfato de Cobre a 0,3% e Boráx a 0,25%.
- Recuperação rápida da seringueira em resposta às aplicações dos micronutrientes testados.

DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.

Publicações. Sistemas de Produção n<sup>os</sup> 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Circular Técnica do CNPSe (em impressão).

Relatórios de Atividades do CNPSe.

PROBLEMA

- Alta infestação de plantas daninhas nos viveiros, jardim clonais e plantios de finitivos de seringueira.
- Alta intensidade de uso de mão-de-obra nas operações de capina.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Testes de diferentes herbicidas no controle das plantas daninhas.
- Estudos de cobertura do solo com leguminosas.
- Estudos de propagação vegetativa (por estacas) da puerária.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Determinação e recomendação do uso de herbicidas para o controle de plantas daninhas, para as condições de viveiro, jardim clonal e seringal em formação, com determinação de dosagens, concentração, época e métodos de aplicação. O uso do herbicida reduz sensivelmente a necessidade de mão-de-obra empregada nas capinas, reduzindo também os gastos com os tratos culturais.
- Determinação do herbicida Krovar II como de maior eficiência (acima de 90%) no controle de plantas daninhas, em teste em condições de viveiro.
- Desenvolvimento de equipamento (rodo acoplado a tanque de pulverizador) para aplicação em plantios de seringueiras jovens.
- Comprovação da viabilidade de uso da puerária para cobertura do solo em áreas plantadas com seringueira, o que leva à redução dos gastos de manejo e tratos culturais do seringal e melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, com fixação de nitrogênio atmosférico.
- Determinação da viabilidade de enraizamento de estacas de puerária, permitindo a substituição do plantio por sementes, pouco disponíveis no país.

DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.

Publicações: Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Comunicado Técnico nº 1 da FCAP, 1979

Manual de Heveicultura, editado pela EMBRATER

Comunicado Técnico nº 7 e 12 da UEPAE-Rio Branco

Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira.



- Comprovação da viabilidade da técnica de enxertia de copa, e refinamento da técnica, para acrescentar o caráter de resistência a clones bons produtores de látex.
- Indução de queda de folhas precoce ou tardiamente, como forma de escape ao ataque da doença.

#### DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para extensionistas.

Publicações: Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas

Boletim Técnico da CEPLAC, nº 35, 1976.

Manual de Heveicultura (editado pela EMBRATER).

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.

PROBLEMA

- Falta de um programa de pulverização mais ajustado às necessidades da cultura e às diferentes áreas de plantio, para controle de doenças da seringueira.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Teste de defensivos no controle das diferentes doenças.
- Seleção de dosagens mais eficientes e econômicas dos fungicidas.
- Estudo epidemiológico visando definir época mais adequada de aplicação dos fungicidas.
- Estudos do uso de termonebulizadores.
- Estudos de translocação e persistência de fungicidas na seringueira.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Determinação do Cycosin, Dithane M45, Benlate e Bayleton como fungicidas de maior eficiência no controle do "mal das folhas".
- Determinação do Bayleton como fungicida de eficiência dupla no controle do "mal das folhas" e da "mancha areolada".
- Elaboração de quadro-cronograma de aplicações de fungicidas, com definição de dosagens, épocas e modos de aplicação.

DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-extensionistas.

Publicações: Sistemas de Produção 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Pesquisa Agropecuária Brasileira (Revista da EMBRAPA).

Correio Agrícola, da Bayer, 3/79.

Comunicado Técnico do CNPSe nº 13 (em impressão).

Manual de Heveicultura, editado pela EMBRATER.

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.

Revista Theobroma, 5 (3), 1975, da CEPLAC.



PROBLEMA

- Danos causados pelo mandarovã e outras pragas da seringueira.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudos de biologia, flutuação populacional, danos e métodos de controle do mandarovã e outras pragas da seringueira.
- Teste de inseticidas no controle das diferentes pragas.
- Identificação de inimigos naturais das pragas, visando ao controle biológico.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Determinação de técnicas de controle mecânico do mandarovã, em viveiro, por um sistema de inspeção e coleta manual de ovos da mariposa *Erinnyis ello* (mandarovã).
- Determinação do ciclo biológico da *E. ello* (mandarovã) em seringueira, permitindo melhor adequação de uma metodologia de controle.
- Determinação de inseticidas para controle da mosca branca (Folimat 1.000) e modo de aplicação.
- Isolamento e multiplicação, em laboratório, do fungo *Aschersonia* sp, parasita de *A. cocois* (mosca branca). Será providenciado agora teste de campo, para medir a efetividade do fungo no controle biológico.

DIFUSÃO

- Resultados divulgados através de publicações e treinamentos para técnicos-ex tensionistas.

Publicações: Comunicado Técnico nºs 7 e 10, do CNPSe.

Sistemas de Produção nºs 1, 2 e 3, para o Amazonas.

Pesquisa em Andamento nº 2 do CNPSe (em impressão).

Relatórios de Atividades do CNPSe, da FCAP e da CEPLAC.

Boletins da FCAP nº 8, 1976 e nº 9, 1977.

Revista Theobrama, 6 (2), 1976; 7 (3) 1977 e 9 (1) 1977 da CEPLAC.

PROBLEMA

- Altos custos de implantação e manutenção de seringais médios e pequenos durante o período de imaturidade da seringueira.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudo de consorciação da seringueira com culturas perenes e de ciclo curto.

Seringueira x pimenta-do-reino

Seringueira x café

Seringueira x guaraná

Seringueira x cacau

Seringueira x culturas alimentares (feijão, arroz, milho)

Seringueira x maracujá

Seringueira x patchouli

Seringueira x capim de corte

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Comprovação da viabilidade de consórcio da seringueira com os cultivos estudados.
- Redução do período de imaturidade da seringueira pelo aproveitamento residual da adubação da pimenta-do-reino em consórcio.
- Estabelecimento de uma fonte de renda durante o período de imaturidade da seringueira e, ao mesmo tempo, amenização dos gastos de implantação do seringal.

DIFUSÃO

- Resultados parciais divulgados através de Relatórios de Atividades do CNPq e FAP, Apostilhas e treinamentos para técnicos-extensionistas.



PROBLEMA

- Carência, no país, de clones produtivos e resistentes a doenças.

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA

- Estudos de melhoramento genético da seringueira.
  - . Obtenção de novos clones
    - .. Seleção de matrizes de seringais nativos boas produtoras de látex e multiplicação vegetativa dos espécimes.
    - .. Seleções em viveiro de plantas com características de resistência a doenças e boa produção, medida por testes precoces.
    - .. Cruzamentos interespecíficos e intergenéricos, visando à obtenção de indivíduos produtivos e ou resistentes a doenças e pragas, porte baixo e homocigotos.
    - .. Obtenção de indivíduos poliplóides tendo em vista sua produção de borracha substancialmente superior em relação aos clones diplóides.
  - . Estudos de interação genótipo-ambiente. Teste de comportamento de clones em diferentes áreas, ou sob condições geoclimáticas diferentes.

RESULTADOS E EFEITOS GERADOS

- Pesquisas, de modo geral, em andamento, sem resultados conclusivos ainda.
- Especificamente, recomendação de novos clones para plantio: IAN 3087, IAN 2878, IAN 2903, IAN 4488, IAN 4493, Fx 349, além do IAN 717, Fx 3810, Fx 3864, Fx 3899, IAN 3156, IAN 3193, IAN 2880 e IAN 3044.
- Em evidência, possibilidade de redução do período para se determinar a performance dos clones, antecipando sua recomendação para plantio.

DIFUSÃO

- Trabalhos divulgados através das publicações:
  - Pesquisa Agropecuária Brasileira (Revista da EMBRAPA).
  - Relatórios de Atividades do CNPq e da FAP.
  - Sistemas de Produção nos 1, 2 e 3, para o Amazonas (com recomendação de clones para plantio).
  - Revista Theobroma, 9 (3), 1979.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA

CONVÊNIO EMBRAPA/SUDHEVEA

LISTA DE TRABALHOS PUBLICADOS - 1975 / 1980

Renato Argôllo de Souza

Índice onomástico às páginas 41 - 42

Índice remissivo às páginas 43 - 48

Endereços para solicitação de publicações à página 40

Manaus (AM) - Abril/1980



TRABALHOS SOBRE SERINGUEIRA PUBLICADOS PELO CNPSe<sup>(1)</sup>,  
 UEPAE-RIO BRANCO<sup>(2)</sup>, UEPAT-PORTO VELHO<sup>(3)</sup>, FCAP<sup>(4)</sup>,  
 CEPLAC<sup>(5)</sup> E EMCAPA<sup>(6)</sup>. 1975/1980

Comunicados Técnicos do CNPSe

Nº 1, 1978 - Título : Técnica de preparo do CVP em placas finas defumadas  
 Autores: Vicente H. F. Moraes e Heráclito E. O. da Conceição

Nº 2, 1978 - Título : Estimulação da produção de látex em seringais nativos  
 Autor : Vicente H. F. Moraes

Nº 3, 1978 - Título : Conservação da viabilidade do poder germinativo de sementes  
 de seringueira *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.  
 Autor : Jomar da Paes Pereira

Nº 4, 1978 - Título : O emprego do toco-alto de seringueira no replantio de áreas  
 plantadas com tocos enxertados convencionais.  
 Autores: Heráclito E. O. Conceição, Afonso Celso C. Valois e Vicente  
 H. F. Moraes

---

(1) Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira

(2) Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco - Acre

(3) Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Porto Velho - Rondônia

(4) Faculdade de Ciências Agrárias do Pará

(5) Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira

(6) Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

Comunicados Técnicos do CNPSe (continuação)

- Nº 5, 1979 - Título : Produção de borbulhas para enxertia verde em seringueira (*Hevea spp*)  
Autores: João R. de Paiva, Afonso Celso C. Valois, Ismael J. M. Viegas e Vicente H. F. Moraes
- Nº 6, 1979 - Título : Fatores determinantes da produção de tocos normais e defeituosos de seringueira  
Autor : Jomar da Paes Pereira
- Nº 7, 1979 - Título : Detecção do ataque de *Erinnys ello* em plantios de seringueira a partir de sua postura e medidas de controle  
Autores: Pedro Celestino Filho e Heráclito E. O. Conceição
- Nº 8, 1979 - Título : Amostragem de solo e de folha para análise e recomendação de adubação em seringueira  
Autores: Newton Bueno, João M. Japhar Berniz e Ismael J. M. Viegas
- Nº 9, 1979 - Título : Produção de sementes clonais ilegítimas para porta-enxertos de seringueira (*Hevea spp*)  
Autores: Vicente H. F. Moraes e Afonso Celso C. Valois
- Nº 10, 1979 - Título : Ocorrência e Controle de *Aleurodicus cocois* (mosca branca) em seringueira no Estado do Amazonas  
Autores: Pedro Celestino Filho e Maria Elizabeth C. Vasconcelos
- Nº 11, 1980 - Título : Efeito do acondicionamento sobre a germinação de sementes de seringueira (*Hevea spp*)  
Autores: Jomar da Paes Pereira, Ailton V. Pereira, Heráclito E. O. Conceição, Pedro Celestino Filho e Dinaldo R. Trindade



Curso Intensivo de Heveicultura para Técnicos Agrícolas

Manaus, CNPSe, 02/05 a 02/07/1977

Volume 1 - Índice dos trabalhos

Título : Caracterização dos solos adequados ao cultivo da seringueira

Autor : João M. Japhar Berniz

Título : Exigências Climáticas para o cultivo racional da seringueira

Autor : Vicente H. F. Moraes

Título : Noções de botânica e fisiologia

Autor : Cláudio J. R. Carvalho

Título : Taxonomia do gênero *Hevea*

Autor : João R. de Paiva

Título : Descrição sumária da metodologia utilizada na obtenção dos clones Fx e IAN

Autor : Afonso C. C. Valois

Título : Teste precoce de avaliação da potencialidade de produção

Autor : Afonso C. C. Valois

Título : Clones recomendados para plantio em pequena e larga escala

Autor : João R. de Paiva

Título : Fertilização e correção dos solos

Autor : João M. Japhar Berniz

Curso Intensivo de Heveicultura para Técnicos Agrícolas (continuação)

Título : Doenças da seringueira que ocorrem na Amazônia

Autor : Hercules Martins e Silva

Título : Pragas da Seringueira

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : Métodos de implantação e exploração de seringais de cultivo

Autor : Jomar da Paes Pereira

Título : Aplicação de herbicidas

Autor : Vicente H. F. Moraes

Título : Consorciação e associação da seringueira

Autor : Afonso C. C. Valois

Título : Exploração de seringais nativos

Autor : Vicente H. F. Moraes

Volume 2

Título : Administração rural

Autor : Fábio Z. Maia

Título : Mecanização Agrícola

Autor : Israel J. S. Rayol



Trabalhos avulsos produzidos para o IIº e o IIIº Curso Intensivo de Heveicultura para Técnicos Agrícolas, realizados em Manaus em 1978 e 1979, e outros. Manaus, CNPq.

Título : Mecanismo fisiológico de resistência a enfermidades de plantas

Autor : Vicente H. F. Moraes

Título : Calagem

Autor : Newton Bueno

Título : Relações básicas nas formulações de fertilizantes

Autor : Newton Bueno

Título : Controle químico de ervas daninhas

Autor : Benedito G. Santos Filho

Título : Consorciação da Seringueira

Autor : Josefino de F. Fialho

Título : Cobertura do solo

Autor : Josefino de F. Fialho

Título : Processos de multiplicação vegetativa da seringueira

Autor : Heráclito E. O. Conceição

Título : Botânica do gênero *Hevea*

Autor : Paulo de Souza Gonçalves

Título : Biologia floral

Autor : Paulo de Souza Gonçalves

Título : Condicionantes biológicos do desenvolvimento da heveicultura no Brasil

Autor : Vicente H. F. Moraes

Trabalhos avulsos produzidos para o IIº e o IIIº Curso Intensivo de Heveicultura para Técnicos Agrícolas, realizados em Manaus em 1978 e 1979, e outros. Manaus, CNPSe.  
(continuação)

Título : Noções de fisiologia vegetal

Autor : Luis Pedro Barrueto Cid

Título : Enraizamento de estacas de seringueira

Autor : Cláudio J. Reis de Carvalho

Título : Teste de Sistema de Produção de Borracha, incluindo cultivos de ciclo curto, em seringais nativos.

Autores: Vicente H. F. Moraes, Olinto G. Rocha Neto e Rosemary M. F. Viegas

Título : Seleção e coleta de material nativo em seringais de Tarauacá. 1976

Autores: Ismael de J. M. Viegas e João R. de Paiva

Título : Seleção e coleta de seringueiras nativas às margens dos rios Mamoré, Guaporé e São Miguel - Território Federal de Rondônia. Relatório de viagem. 1978

Autor : Paulo de S. Gonçalves

Título : Relatório de Missão à França e à Costa do Marfim. 1978

Autores: Vicente H.F. Moraes e José de A. N. Moreira

Título : Seleção e coleta de seringueiras nativas na região de Ouro Preto - Território Federal de Rondônia. (Relatório de viagem). 1979

Autor : Paulo de S. Gonçalves

Título : Bibliografia da seringueira. (CNPSe. Série Bibliografia nº 1, 1978)

Autor : Walda C. Santos

Título : Seringueira: queima das folhas por *Microcyclus ulei* (CNPSe. Série Bibliografia nº 2, 1978)

Autores: Walda C. Santos e Palmira N. Costa Novo



Trabalhos avulsos produzidos para o IIº e o IIIº Curso Intensivo de Heveicultura para Técnicos Agrícolas, realizados em Manaus em 1978 e 1979, e outros. Manaus, CNPSe. (continuação).

Título : *Erinnyis ello* L. e seus inimigos naturais. (CNPSe. Lista Bibliográfica nº5, 1979)

Autores: Walda C. Santos e Pedro Celestino Filho

Título : Armadilhas luminosas no estudo e controle de insetos. (CNPSe. Série Bibliografia nº 7, 1979)

Autores: Walda C. Santos e Pedro Celestino Filho

Título : Levantamento sobre desfolhantes - seringueira. (CNPSe. Série Bibliografia nº 8, 1979)

Autor : Walda C. Santos

Título : Seringueira: fertilidade do solo. (CNPSe. Série Bibliografia nº 9, 1980)

Autores: Palmira N. Costa Novo e Newton Bueno

Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, EMBRAPA

Vol. 13 (nº 1), 1978 - Título : Mini-sangria da seringueira. Resultados de ensaios preliminares com o clone Fx 25.

Autor : Vicente H. F. Moraes

Vol. 13 (nº 2), 1978 - Título : Competição de porta-enxertos de seringueira (*Hevea* spp) e estimativas de parâmetros genéticos.

Autores: Afonso C.C. Valois, Eurico Pinheiro, Heráclito E. O. Conceição e Maria de Nazaré C. Silva.

- Título : Comparação entre a sangria oriental e a sangria amazônica para os seringais nativos.

Autor : Vicente H. F. Moraes

Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, EMBRAPA (continuação)

- Vol. 13 (nº 3), 1978 - Título : Teores de sacarose no látex de seringueiras nativas estimuladas com **ethrel**
- Autores: Vicente H. F. Mores, Olinto G. Rocha Neto e Karl W. Seeschaaf.
- Vol. 13 (nº 4), 1978 - Título : Paraquat, óleos vegetais, cobre e outros elementos como estimulantes da produção de látex da seringueira.
- Autor : Vicente H. F. Moraes
- Vol. 14 (nº 1), 1979 - Título : Controle do capim gengibre em seringais adultos
- Autor : Vicente H. F. Moraes
- Título : Enxertia meristemática da seringueira. I. Viabilidade de potencial e resultados obtidos em ensaios exploratórios.
- Autores: Jomar da Paes Pereira, Vicente H.F. Moraes, Cláudio J. Reis de Carvalho e Hércules M. e Silva.
- Vol. 14 (nº 4), 1979 - Título : Flutuações dos períodos de atividade e de repouso nos lançamentos da seringueira em condições de viveiro.
- Autor : L. P. Barrueto Cid.
- Título : Emprego do índice de seleção em seringueira
- Autores: Afonso C. C. Valois, Maria Elizabeth C. Vasconcelos, Eurico Pinheiro e Edson Barcelos da Silva.
- Título : Desenvolvimento vegetativo de clones de seringueira
- Autores: Paulo de S. Gonçalves, Maria Elizabeth C. Vasconcelos e Edson Barcelos da Silva.



Comunicados Técnicos da FCAP. Convênio EMBRAPA/FCAP. Belém (PA)

Nº 1, 1980 - Título : Aplicação de herbicidas em viveiro de seringueira com o "rodinho"

Autores: Fernando Sérgio V. Pinheiro, Heráclito E. O. Conceição e Hércules M. e Silva

Nº 2, 1980 - Título : Pontos de referência para a identificação de clones de seringueira

Autores: Fernando Sérgio V. Pinheiro e Eurico Pinheiro

Nº 3, 1980 - Título : Influência do cobre no pegamento da enxertia em seringueira

Autores: José Maria H. Conduru Neto e Eurico Pinheiro

Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP). Belém (PA).

Nº 8, 1976 - Título : Efeitos danosos da lagarta "pararama" (*Premolis semirufa*) a seringueiros no Estado do Pará.

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : Ocorrência do "mandarovã" (*Erinnyis ello*) em seringal industrial no Estado do Pará

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : Resposta de seringal nativo de várzea do estuário amazônico à estimulação com ethrel

Autores: Vicente H. F. Moraes e Manfred W. Müller

Nº 9, 1977 - Título : *Hevea benthamiana* e *Hevea pauciflora* como fontes potenciais de produção de borracha

Autor : Alfonso Wisniewski

Título : Observações preliminares sobre coleobrocas prejudiciais à seringueira (*Hevea* sp) no Estado do Pará.

Autores: Miracy G. Rodrigues, Margarida M.B. de Almeida e Maria de Nazaré C. Silva.

Trabalhos produzidos para o IIIº Curso de Especialização em Heveicultura, realizado em Belém, em 1978, e outros. Belém, FCAP.

Título : Implantação e Exploração dos seringais regionais. Parte I e II

Autor : Eurico Pinheiro

Título : Fertilidade. Parte I

Autor : Maria do Carmo T. Sampaio

Título : Fertilidade. Parte II

Autor : Natalina Tuma da Ponte

Título : Disseminação dos fungos e algas patogênicos à seringueira

Autor : Fernando C. Albuquerque

Título : Doenças de Seringueira

Autor : Fernando C. Albuquerque

Título : Exploração de seringais silvestres

Autores : Heráclito E. O. Conceição e Vicente H. F. Moraes

Título : Tecnologia de borracha. Determinações analíticas de rotina no látex de *Hevea*

Autor : Joaquim Albenízio G. da Silveira

Título : Tecnologia. Primeira parte. Aspectos tecnológicos

Autor : Alfonso Wisniewski

Título : Tecnologia - 2ª parte. Aspectos econômicos e geopolíticos

Autor : Alfonso Wisniewski

Título : Possibilidade do emprego da resistência vertical e horizontal no melhoramento da seringueira

Autor : Fernando C. Albuquerque

Título : Pragas da seringueira

Autor : Miracy G. Rodrigues



Trabalhos produzidos para o IIIº Curso de Especialização em Heveicultura, realizado em Belém, em 1978, e outros. Belém, FCAP (continuação).

- Título : Propriedades e características das unidades de solos nas áreas de ocorrência da seringueira  
 Autor : Ítalo C. Falesi
- Título : Características pedológicas das regiões de cultivo da *Hevea*, e suas correlações com os solos da Amazônia  
 Autor : George R. da Silva
- Título : Identificação de clones  
 Autor : Fernando Sérgio V. Pinheiro
- Título : Polinização controlada de seringueira  
 Autor : Fernando Sérgio V. Pinheiro
- Título : Descrição do gênero *Hevea*  
 Autor : José Maria Albuquerque
- Título : Melhoramento genético da seringueira  
 Autor : Afonso C. C. Valois
- Título : Fisiologia. 1 - Fisiologia do fluxo do látex; 2 - Fenologia; 3 - Fatores componentes de produção de borracha; 4 - Estimulantes  
 Autores : Cláudio J. Reis de Carvalho e Vicente H. F. Moraes
- Título : Custo de exploração de seringal de cultivo e rentabilidade  
 Autor : Fábio Zenaide Maia
- Título : Caracterização dos solos adequados ao cultivo da seringueira; principais impedimentos morfológicos, físicos e químicos  
 Autor : s.a.
- Título : Herbicidas  
 Autor : s.a.
- Título : Processos automatizados de preparo da borracha  
 Autor : s.a.



Boletim Técnico da CEPLAC. Ilhéus (BA)

Nº 33, 1975 - Título : Requerimentos nutricionais e adubação do cultivo da seringueira.

Autores: Emo Ruy de Miranda, Percy Cabala e Charles J.L. de Santana

Nº 35, 1976 - Título : Novos conceitos técnicos sobre controle químico do "mal das folhas" da seringueira.

Autor : Arnaldo Gomes Medeiros

Nº 47, 1976 - Título : Estimativa das despesas diretas de capital para estabelecimento de seringais no litoral sul da Bahia.

Autores: Áureo Luis de A. Brandão, José Alexandre de S. Menezes e Nilson de M. Sabino.

Nº 69, 1980 - Título : Determinação dos custos de exploração de seringais no litoral sul da Bahia.

Autores: Áureo Luis de A. Brandão, Ricardo R. Tafani, José Alexandre de Menezes e Nilson de M. Sabino.

Revista Theobroma - CEPLAC, Ilhéus (BA)

V. 5 (Nº 3), 1975 - Título : Controle do mal das folhas (*Microcyclus ulei*) da seringueira na Bahia. I - Pulverização aérea com fungicidas na região de Ituberá.

Autores: Hermínio M. Rocha, William M. Aitken e Antônio P. Vasconcelos.

Título : Controle do mal das folhas (*Microcyclus ulei*) da seringueira na Bahia. II - Relação custo/benefício da aplicação aérea de fungicida, região de Ituberá 1972/73.

Autores: Maria Helena Alencar, Evandro Peixoto e Hércio Ismar S. Ferreira.



Revista Theobroma - CEPLAC, Ilhéus (BA) (continuação)

- V. 6 (Nº 2), 1976 - Título : Resultados preliminares sobre a eficácia de inseticidas no combate ao mandarovã da seringueira (*Erinnyis ello* L.).  
 Autor : João Manuel Abreu
- V. 7 (Nº 2), 1977 - Título : Efeito de adubação NPK e da calagem no crescimento de plantas enviveiradas de seringueira  
 Autores: Edson Lopes Reis, Luis Francisco da S. Souza e Ranulfo C. Caldas.
- V. 7 (Nº 3), 1977 - Título : Resultados preliminares sobre a eficácia do *Bacillus thuringiensis* Berliner no controle do "mandarovã" da seringueira (*Erinnyis ello* L.) (Lepidoptera: Sphingidae) na Bahia.  
 Autor : Paulo F. N. Cruz
- V. 7 (Nº 4), 1977 - Título : Fertilidade dos solos ocupados com seringueira no sul da Bahia e grau de tolerância dessa cultura ao alumínio.  
 Autores: Maria Bernadeth M. Santana, F. Percy Cabala-Rosand e Antônio P. Vasconcelos Filho.
- V. 9 (Nº 1), 1979 - Título : Abundância sazonal do mandarovã da seringueira *Erinnyis ello* (Lepidoptera : Sphingidae) na Bahia  
 Autores: João M. Abreu, Paulo F. N. Cruz e Guilherme E. Smith F.
- V. 9 (Nº 3), 1979 - Título : Efeito de aplicação de Ethrel e diferentes intensidades de sangria sobre a produção econômica de látex em seringueiras do sul da Bahia.  
 Autores: Augusto R. Sena - Gomes, Lacir F. Mendes, Máximo E. Resnik e Laércio Pinho Lima.
- Título : Comportamento de clones de seringueira (*Hevea* sp) no Estado da Bahia.  
 Autores: Djalma B. Bahia, Augusto R. Sena - Gomes, Ranulfo C. Caldas.

Revista Theobroma - CEPLAC, Ilhéus (BA) (continuação)

V. 9 (Nº 4), 1979 - Título : Relações hídricas de plantas jovens de seringueira submetidas a vários graus de stress hídrico. (em inglês).

Autores : Máximo E. Resnik e Lacir F. Mendes.

Comunicados Técnicos da UEPAE - Rio Branco

Nº 2, 1978 - Título : Processos de enxertia em seringueira, *Hevea* spp, na micro-região do Alto Purus.

Autor : Francisco de Assis Castro

Nº 4, 1979 - Título : Manejo silvicultural em seringais nativos, na micro-região Alto Purus - Acre.

Autor : Francisco de Assis Castro.

Nº 7, 1979 - Título : Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira na micro-região Alto Purus - Acre. I. Em condições de seringal em formação.

Autor : Francisco de Assis Castro e Ivandir Soares Campos

Nº 8, 1979 - Título : Influência do Ferbam e do anelamento da haste clonal na enxertia da seringueira (*Hevea* spp), na micro-região Alto Purus-AC.

Autores : Antônio Carlos R. Lins e Francisco de Assis Castro

Nº 12, 1980 - Título : Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira, *Hevea* spp, na micro-região Alto Purus - Acre. II. Em condições de viveiro.

Autores : Francisco de Assis Castro e Ivandir Soares Campos.



Comunicados Técnicos da UEPAT - Porto Velho

Nº 5, 1979 - Título : Adubação NPK em viveiro de seringueira

Autor : Sidney Itauran Ribeiro

Comunicado EMCAPA. Vitória (ES)

Nº 4, 1979 - Título : Ocorrência de hipertrofia da raiz pivotante em plântulas de seringueira.

Autores : Odilon S. Favoreto, Paulo C. Marques e José A. Ventura.

Outras publicações com trabalhos sobre seringueira produzidos pelo CNPSe, FCAP e CEPLACAnais do IIº Seminário Nacional da Seringueira. Rio Branco, SUDHEVEA, 1976

Título : Prioridades nacionais de pesquisa em Heveicultura

Autores : Vicente H. F. Moraes e Afonso C. C. Valois.

Título : Análise da produção e da produtividade de seringais no litoral sul da Bahia, submetidos ao controle do "mal das folhas" (*Microcyclus ulei*), por via aérea.

Autor : Laércio P. Lima

Título : Aplicação de ethrel em seringal de pé franco (*Hevea brasiliensis*)

Autores : Aurora B.M. Santos e Vicente H.F. Moraes.

Título : Avaliação dos danos físicos causados pela lagarta "pararama" (Premolis semirufa), à seringueira no Estado do Pará.

Autor : Miracy G. Rodrigues.

Outras publicações com trabalhos sobre seringueira produzidos pelo CNPSe, FCAP e CEPLAC. (continuação)

Título : Caracteres diferenciais das borrachas amazônicas

Autor : Alfonso Wisniewski

Título : Comportamento de clones de seringueira (*Hevea* sp) no Estado da Bahia

Autores : Djalma B. Bahia, Augusto R. Sena Gomes e Ranulfo C. Caldas

Título : Condições edáficas de seringais localizados às margens dos rios largos.

Autor : Ítalo C. Falesi

Título : Ensaio de laboratório para o controle às lagartas de *Erinnyis ello* com inseticidas orgânicos sintéticos.

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : Estimativa populacional do "mandarová" (*Erinnyis ello*) em surto ocorrido em seringal industrial no Estado do Pará.

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : A expansão da heveicultura através do reflorestamento

Autor : Edson M. dos Santos

Título : Flutuação populacional das mariposas *Erinnyis ello* L. (Lepidoptera - Sphingidae), praga da seringueira na Bahia.

Autor : Paulo F. N. Cruz

Título : Isolamentos monoconidiais e monospóricos de *Microcyclus ulei* (P.Henn.)v. Arx.

Autores : Fernando C. Albuquerque e Adélia B.C. dos Santos.



Outras publicações com trabalhos sobre seringueira produzidos pelo CNPSe, FCAP e CEPLAC. (continuação)

Título : Métodos de plantio com espeque e com prévia abertura das covas.

Autores : Jomar da Paes Pereira, Ismael de J.M.Viegas e Rosemary M.F. Viegas

Título : Novos conceitos técnicos sobre o controle químico do "mal das folhas" da seringueira.

Autor : Arnaldo G. Medeiros

Título : Observações sobre o parasitismo da lagarta de Premolis semirufa (Lepidoptera - Arctiidae).

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : Perspectivas do emprego de *Hevea pauciflora* na enxertia de copa de se ringueira.

Autor : Eurico Pinheiro

Título : Queima do caule de mudas de seringueira em sementeira e viveiro

Autores : Fernando C. Albuquerque e Adélia B. C. Santos

Título : Resultados preliminares sobre a eficácia de inseticidas no controle do mandarová da seringueira.

Autores : João M. de Abreu e Paulo F. N. Cruz

Título : Teste precoce de produtividade em seringueiras jovens

Autores : Eurico Pinheiro e Virgílio F. Libonati

Semente - Órgão Técnico do PLANASEM - M.A.

V. 2 (Nº 2), 1976 - Título : Herdabilidade do tamanho de sementes de seringueira  
(*Hevea sp*)

Autores : Afonso C.C. Valois e João R. de Paiva

Acta Amazônica - Revista do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia.

V. 9 (Nº 4). 1979 - Título : Manejo silvicultural em seringais nativos na micro-região Alto Purus

Autor : Francisco de Assis Castro

Anais do Iº Congresso Brasileiro de Sementes, Curitiba, ABRATES, 1979

Título : Efeito do acondicionamento e da desinfecção sobre a germinação de sementes armazenadas.

Autores : Jomar da P. Pereira, Ailton V. Pereira, Heráclito E.O. Conceição e Pedro Celestino Filho.

Correio Agrícola, Bayer, nº 3/79 - O Desafio da Borracha

Título : Os prejuízos da mandarovã e de outras pragas

Autor : Miracy G. Rodrigues

Título : A importância das doenças e seu controle

Autor : Hércules M. e Silva

Anais do IIIº Congresso Brasileiro de Entomologia, Itabuna (BA), Soc. Bras. de Entom., 1978.

Título : Ocorrência e danos ocasionados por Pinaspis ( ? Strachani Cooley)

Autores : Miracy G. Rodrigues e Maria de Nazaré C. Silva.



Ecophysiology of tropical crops. Livro editado por ALVIM, P.T. e KOZLOWSKI, T.T.  
New York, Academic Press, 1977.

Cap. XI - Título : Rubber

Autor : Vicente H. F. Moraes

Manual Técnico. Cultura da Seringueira. Norte. Brasília, EMBRATER, 1980

Trabalhos elaborados por técnicos do CNPq e da FCAP.

cap.	3 - Condições ecológicas	- Vicente H. F. Moraes
"	4 - Escolha da área	- Vicente H. F. Moraes
"	5 - Preparo manual da área	- Vicente H. F. Moraes
"	7 - Preparo de mudas	- Jomar da P. Pereira
"	8 - Plantio definitivo de mudas	- Jomar da P. Pereira
"	10 - Controle químico de ervas daninhas	- Heráclito E.O. Conceição
"	11 - Fertilização e correção dos solos	- João M. Japhar Berniz
"	12 - Doenças da seringueira	- Hercules M. e Silva
"	13 - Pragas	- Miracy G. Rodrigues
"	17 - Melhoramento genético	- Afonso C. C. Valois
"	18 - Testes de avaliação da potencialidade de produção de clones	- Afonso C. C. Valois

Sistemas de produção para a seringueira. Amazonas. EMBRAPA, 1976

Sistema de produção para a seringueira. Região sul da Bahia. EMBRAPA, 1975

Sistemas de produção para seringueira. Vitória - ES. EMBRAPA/EMBRATER, 1979

Sistemas de produção para seringais nativos. EMBRAPA, 1976

ENDERECOS PARA SOLICITAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira  
Rodovia AM-010 (Estrada Manaus-Itacoatiara), km 28  
Caixa Postal 319  
69.000 - Manaus-AM.

CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira  
Rodovia Ilhéus - Itabuna, km 26  
Caixa Postal 7  
45.600 - Itabuna - BA.

UEPAE - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco  
Rua Sergipe, 216 - 1º andar  
Caixa Postal 392  
69.900 - Rio Branco-AC.

UEPAT - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Porto Velho  
Caixa Postal 406  
78.900 - Porto Velho - RO.

FCAP - Faculdade de Ciências Agrárias do Pará  
Caixa Postal 917  
66.000 - Belém - PA.

EMCAPA - Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária  
Caixa Postal 391  
29.000 - Vitória - ES.

**NOTA:** As publicações de outros órgãos devem ser solicitadas diretamente ao editor.



ÍNDICE ONOMÁSTICO DOS TRABALHOS PUBLICADOS

- ABREU, João M. de, 33, 37  
 AITKEN, William M., 32  
 ALBUQUERQUE, Fernando C., 30, 36, 37  
 ALBUQUERQUE, José M., 31  
 ALENCAR, Maria H., 32  
 ALMEIDA, Margarida M.B. de, 29  
 BAHIA, Djalma B., 33, 36  
 BARRUETO C., Luis P., 26, 28  
 BERNIZ, João M. J., 22, 23, 39  
 BRANDÃO, Áureo L. de, 32  
 BUENO, Newton, 22, 25, 27  
 CAPALA - ROSAND, Percy, 32, 33  
 CALDAS, Ranulfo C., 33, 36  
 CAMPOS, Ivandir S., 34  
 CARVALHO, Cláudio J.R. de, 23, 26, 28, 31  
 CASTRO, Francisco de A., 34, 38  
 CELESTINO FILHO, Pedro, 22, 27, 38  
 CONCEIÇÃO, Heráclito E. de O., 21, 22, 25,  
 27, 29, 30, 38, 39  
 CONDURU NETO, José M.H., 29  
 COSTA NOVO, Palmira N., 26, 27  
 CRUZ, Paulo F. N., 33, 36, 37  
 FALESI, Ítalo C., 31, 36  
 FAVORETO, Odilon, 35  
 FERREIRA, Hércio I.S., 32  
 FIALHO, Josefino de F., 25  
 GONÇALVES, Paulo de S., 25, 26,  
 28  
 LIBONATI, Virgílio, 37  
 LIMA, Laércio P., 33, 35  
 LINS, Antônio C. R., 34  
 LION, Abraham, 37  
 MAIA, Fábio Z., 24, 31  
 MARQUES, Paulo C., 35  
 MEDEIROS, Arnaldo G., 32, 37  
 MENDES, Lacir F., 33, 34  
 MENEZES, José A. de S., 32  
 MIRANDA, Emo R. de, 32  
 MORAES, Vicente H.F., 21, 22,  
 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,  
 30, 31, 35, 39  
 MOREIRA, José de A. N., 26  
 MULLER, Manfred W., 29  
 PAIVA, João R. de, 22, 23, 26,  
 38  
 PEIXOTO, Evandro, 32  
 PEREIRA, Ailton V., 22, 38  
 PEREIRA, Jomar da P., 21, 22,  
 24, 26, 37, 38, 39



PINHEIRO, Eurico, 27, 28, 29, 30, 37  
 PINHEIRO, Fernando S.V., 29, 31  
 PONTE, Natalina T. da, 30  
 RAYOL, Israel J.S., 24  
 REIS, Edson L., 33  
 RESNIK, Máximo E., 33, 34  
 RIBEIRO, Sidney I., 35  
 ROCHA, Hermínio M., 32  
 ROCHA NETO, Olinto G., 26, 28  
 RODRIGUES, Miracy G., 24, 29, 35, 36,  
 37, 38, 39  
 SABINO, Nilson de M. 32  
 SAMPAIO, Maria do C. T., 30  
 SANTANA, Charles J.L., 32  
 SANTANA, Maria B.M., 33  
 SANTOS, Adélia B.C., 36, 37  
 SANTOS, Aurora B.M., 35  
 SANTOS, Edson M. dos , 36  
 SANTOS, Walda C., 26, 27  
 SANTOS FILHO, Benedito G., 25  
 SEESCHAAF, Karl W., 28  
 SENA-GOMES, Augusto R., 33, 36  
 SILVA, Edson B., 28  
 SILVA, George R. da, 31  
 SILVA, Hercules M.e , 24, 28, 29, 38,

39

SILVA, Maria de N.C., 27, 29, 38

SILVEIRA, Joaquim A.G., 30  
 SMITH F.,Guilherme E., 33  
 SOUZA, Lins F. da S., 33  
 TAFANI, Ricardo R., 32  
 TRINDADE, Dinaldo R., 22  
 VALOIS, Afonso C.C., 21, 22, 23, 24,  
 27, 28, 31, 35, 38, 39  
 VASCONCELOS, Antônio P., 32  
 VASCONCELOS FILHO, Antônio P., 33  
 VASCONCELOS, Maria E.C., 22, 28  
 VENTURA, José A., 35  
 VIEGAS, Ismael de J. M., 22, 26, 37  
 VIEGAS, Rosemary de M.F., 26, 37  
 WISNIEWSKI, Alfonso, 29, 30, 36



ÍNDICE REMISSIVO DOS TRABALHOS PUBLICADOS

- Abertura de covas, 37
- Acondicionamento de sementes, 22, 38
- Administração rural, 24
- Adubação, 22, 32, 33, 35
- Aleurodicus cocois*, 22
- Algas patogênicas, 30
- Alto Purus, 34, 38
- Alumínio, tolerância da seringueira ao,  
33
- Amostragem de solo e de folha, 22
- Anelamento, 34
- Armadilhas luminosas, 27
- Associação da seringueira, 24
- Bacillus thuringiensis*, 33
- Bibliografia da seringueira, 26
- Biologia floral, 25
- Biológicos, condicionantes, 25
- Borbulhas, 22
- Borracha
- caracteres diferenciais das, amazôni-  
cas, 36
- fatores componentes da produção de,  
31
- Hevea benthamiana* e *Hevea pauciflora*  
como fontes de produção de, 29
- processos automatizados de preparo  
da, 31
- tecnologia de, 30
- teste de Sistema de Produção de, in-  
cluindo cultivos de ciclo curto,  
26
- Botânica, 23, 25
- Calagem, 25, 33
- Capim gengibre, controle de, 28
- Clima. Ver Exigências climáticas.
- Clones
- comportamento de, 33, 36
- desenvolvimento vegetativo de, 28
- identificação de, 31
- metodologia de obtenção do Fx e do  
IAN, 23
- mini-sangria com o Fx 25, 27
- pontos de referência para identifi-  
cação de, 29
- recomendados para plantio, 23
- testes de avaliação de potencialida-  
de de produção de, 39
- Cobertura do solo, 25
- Cobre, 28, 29
- Coleobrocas, 29
- Coleta de seringueiras nativas, 26
- Competição de porta-enxertos, 27
- Comportamento de clones, 33, 36
- Condicionantes biológicos, 25
- Consortiação, 24, 25
- Controle
- do *Aleurodicus cocois*, 22
- de capim gengibre, 28
- de doenças, 38
- da *Erinnyis ello*, 22, 36



**Controle**

- de ervas daninhas, 25, 39
- de insetos, 27
- do "mal das folhas", 32, 35, 37
- do mandarová, 33, 37
- de plantas daninhas, 34
- Correção dos solos, 23, 39
- Costa do Marfim, 26
- Covas**, 37
- Custo de exploração, 31, 32
- CVP, 21
- Defumadas, placas finas, 21
- Desenvolvimento vegetativo, 28
- Desfolhantes, 27
- Desinfecção de sementes, 22, 38
- Despesas de capital para estabelecimento de seringais, 32
- Doenças, 24, 30, 38, 39
- Ecológicas, condições, 39
- Edáficas, condições, 36
- Enfermidades, 25
  - Ver também Doenças.
- Enraizamento de estacas, 26
- Enxertia**
  - influência do Ferbam e do anelamento na, 34
  - pegamento da, 29
  - processos de, 34
- Enxertia de copa, 37
- Enxertia meristemática, 28
- Enxertia verde, 22
- Erinnyis ello*, 22, 27, 29, 33, 36
  - Ver também Mandarovã.
- Ervas daninhas**, 25, 39
- Escolha da área, 39

Esneque, 37

- Estabelecimento de seringais, estimativas** de despesas de capital para, 32
- Estacas, enraizamento de, 26
- Estimulação, 21, 29
- Estimulantes, 28, 31
- Ethrel, 28, 29, 33
  - Ver também Estimulação; Estimulantes.
- Exigências climáticas, 23
- Exploração de seringais, 24, 30, 32
- Fenologia, 31
- Ferbam, 34
- Fertilidade, 27, 30, 33
- Fertilização, 23, 39
- Fertilizantes, 25
- Fisiologia, 23, 26, 31
- Fisiológico, mecanismo, de resistência a enfermidades, 25
- Fluxo do látex, 31
- França, 26
- Fungicidas, 32
- Fungos patogênicos, 30
- Fx 25, 23, 27
- Gênero *Hevea*
  - botânica do, 25
  - descrição do, 31
  - taxonomia do, 23
- Genético
  - melhoramento, 31, 39
  - parâmetros, 27
- Germinação, 38
  - Ver também Sementes.
- Guaporê, 26



- Herbicidas, aplicação de, 24, 29, 31
- Herdabilidade, 38
- Hevea benthamiana*, 29
- Hevea brasiliensis*, 21
- Hevea pauciflora*, 29, 37
- Heveicultura
- condicionantes biológicos de, 25
  - expansão da, através de reflorestamento, 36
  - prioridades nacionais de pesquisa em, 35
- Hídricas, relações, 34
- Hídrico "stress", 34
- Hipertrofia da raiz pivotante, 35
- IAN, 23
- Identificação de clones, 29, 31
- Implantação de seringais, 24, 30
- Índice de seleção, 28
- Inimigos naturais, *E. ello* e seus, 27
- Inseticidas
- eficácia de, no controle ao mandarovã, 33, 37
  - orgânicos sintéticos, 36
- Insetos, 27
- Ituberã, 32
- Lançamentos, flutuações nos períodos de atividade e repouso nos, 28
- Látex
- determinações analíticas de rotina no, 30
  - efeito do ethrel e da sangria sobre a produção econômica de, 33
  - estimulação da produção de, 21
  - estimulantes da produção de, 28
  - fisiologia do fluxo do, 31
  - teores de sacarose no, 28
- Mal das folhas
- análise da produção e produtividade de seringais submetidos ao controle do, por via aérea, 35
  - novos conceitos técnicos sobre o controle químico do, 32, 37
  - pulverização aérea, 32
  - relação custo/benefício da aplicação aérea de fungicida, 32
- Mamorê, 26
- Mandarovã, 29, 33, 36, 37, 38
- Ver também *Erinnyis ello*.
- Manejo silvicultural, 34, 38
- Mecanização agrícola, 24
- Melhoramento genético, 30, 31, 39
- Melhoramento da seringueira
- Ver Melhoramento genético.
- Métodos de plantio, 37
- Microcyclus ulei*, 26, 32, 35, 36
- Ver também Doenças; Mal das folhas; Queima das folhas
- Mini-sangria, 27
- Missão à França e Costa do Marfim, 26
- Monoconidiais e monospóricos, isolamentos, 36
- Mosca branca, 22
- Mudas, 37, 39
- Multiplicação vegetativa, processos de, 25



- NPK, 33, 35
- Óleos vegetais como estimulantes, 28
- Ouro Preto, 26
- Parâmetros genéticos, 27
- Paraquat, 28
- Pararama, 29, 35  
Ver também *Premolis semirufa*
- Parasitismo, 37
- Pedológicas, características, 31
- Pé franco, ethrel em, 35
- Pegamento da enxertia, 29
- ~~Pesquisa em heveicultura, prioridades~~  
nacionais de, 35
- Pinaspis* sp, 38
- Pivotante, hipertrofia da raiz, 35
- Placas finas defumadas, 21
- Plantas daninhas, 34
- Plantas enviveiradas, 33  
Ver também Viveiro
- Plantio definitivo de mudas, 39  
Ver também Métodos de plantio
- Poder germinativo, 21
- Polinização controlada, 31
- Porta-enxertos, 22, 27
- Postura, 22
- Potencialidade de produção, 23
- Praças, 24, 30, 36, 38, 39  
Ver também Coleobrocas; Mandarovã ;  
Mosca branca; Pararama; *Pinaspis* sp
- Premolis semirufa*, 29, 35, 37  
Ver também Pararama
- Preparo manual da área, 39
- Preparo de mudas, 39
- Prioridades nacionais de pesquisa em  
heveicultura, 35
- Produção, 23, 28, 29, 35, 39
- Produtividade, 35, 37
- Pulverização aérea, 32  
Ver também Mal das folhas
- Queima do caule, 37
- Queima das folhas, 26  
Ver também *Microcyclus ulei*; Mal das  
folhas;
- Raiz pivotante, hipertrofia da, 35
- Reflorestamento, 36
- Relações hídricas, 34
- Rentabilidade, 31
- Replanteio, 21
- Requerimentos nutricionais, 32  
Ver também Adubação
- Resistência a enfermidades, 25
- Resistência vertical e horizontal, 30
- "Rodinho", 29
- Rubber, 39
- Sacarose, 28
- Sangria, intensidade de, 33
- Sangria oriental e sangria amazônica ,  
comparação entre, 27
- São Miguel, 26
- Seleção e coleta de seringueiras nati-  
vas, 26
- Sementes  
acondicionamento de, 22, 38  
clonais ilegítimas, 22  
desinfecção de, 38  
germinação de, 22, 38



**Sementes**

- herdabilidade de, 38
- poder germinativo de, 21

**Sementeira, 37****Seringais**

- às margens dos rios largos, 36
- custos de exploração de, 32
- efeito da aplicação de ethrel e diferentes intensidades de sangria na produção econômica de látex em , 33
- estimativas de despesas diretas de capital para estabelecimento de , 32
- regionais, implantação e exploração, 30
- seleção e coleta de material nativo em, 26
- silvestres, exploração de, 30
- Ver também Seringais de cultivo; Seringais nativos; Seringal de Cultivo; Seringal em formação; Seringal nativo; Seringal de pé franco
- Seringais de cultivo, métodos de implantação e exploração, 24**
- Ver também Seringais; Seringal de cultivo; Seringal em formação; Seringal de pé franco.

**Seringais nativos**

- comparação entre a sangria oriental e a sangria amazônica para os, 27
- estimulação da produção de látex em , 21
- exploração de, 24

manejo silvicultural em, 34, 38

sistemas de produção para, 39

teste de sistema de produção de borracha em, 26

Ver também Seringais; Seringal nativo

Seringal de cultivo, custo de exploração e rentabilidade de, 31

Ver Seringais; Seringal em formação; Seringal de pé franco

Seringal em formação, 34

Ver também Seringais; Seringal de Cultivo; Seringal de pé franco

Seringal nativo, resposta de, à estimulação com ethrel, 29

Ver também Seringais; Seringais nativos.

Seringal de pé franco, 35

Seringais nativos, seleção e coleta de, 26

Sistema de produção de borracha, teste de, incluindo cultivos de ciclo curto, em seringais nativos, 26

Sistemas de produção para seringais nativos, 39

Sistemas de produção para a seringueira, 39

**Solo (s)**

- amostragem de, e de folha para análise e recomendação de adubação, 22
- características pedológicas das regiões de cultivo da *Hevea*, e suas correlações com os solos amazônicos, 31

## Solo (s)

- caracterização dos, adequados ao cul  
tivo da seringueira, 23, 31
- cobertura do, 25
- correção dos, 23, 39
- fertilidade dos, 27, 33
- fertilização e correção dos, 23, 39
- impedimentos morfológicos, químicos e  
físicos, 31
- propriedades e características dos ,  
nas áreas de ocorrência da serin -  
gueira, 31
- "Stress" hídrico, 34
- Tarauacá, 26
- Taxonomia do gênero *Hevea*, 23
- Tecnologia de borracha, 30
- Teores de sacarose no látex, 28
- Teste precoce, 23, 37, 39
- Teste de Sistema de Produção de Borracha,  
incluindo cultivos de ciclo curto, 26
- Toco-alto, 21
- Tocos enxertados convencionais, 21
- Tocos normais e defeituosos, fatores determi  
nantes de produção de, 22
- Viveiro, 28, 29, 34, 35, 37.
- Ver também Plantas enviveiradas