

CRESCIMENTO DA *Hevea* NA BAIXADA FLUMINENSE (*)

OSVALDO BASTOS DE MENEZES

WALDIR DE OLIVEIRA NUNES

Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas
Rio de Janeiro

Foi relatado sucintamente, por um de nós, na VI Reunião da Sociedade Botânica do Brasil, em Belém do Para que a Seção de Genética do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, órgão do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, não contava a seringueira entre as plantas que lhe merecia cuidado especial.

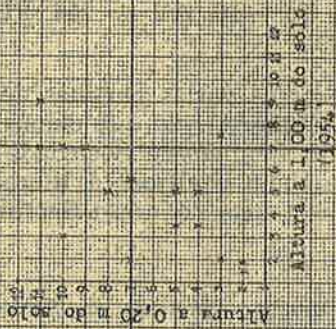
Por iniciativa do sr. Diretor do SNPA, procurou-se organizar um plano de estudos e investigações, diretamente entrosado com o Instituto Agrônômico do Norte, cujo Chefe da Seção de Genética veio ao Rio para esse fim em fevereiro de 1952 e, de início, ficou apazado que na Baixada Fluminense os trabalhos teriam o seguinte aspecto: a) plantio de uma coleção de espécies do IAN, e em certos casos, hibridação entre algumas delas, principalmente *brasiliensis* x *spruceana*; b) idem de todos os clones; c) jardins de produção de sementes comerciais dos clones: PB — 86, TJ — 16, AV — 256, PB — 186, BD — 5, BD — 10, AV — 49.

A par a esses trabalhos, recebemos várias partidas de sementes da Amazônia e da África (Libéria), de que demos notícia na tese que apresentamos à VI Reunião da Sociedade Botânica do Brasil. Procuramos, também conhecer a literatura sobre seringueira e debater alguns temas no nosso Seminário de Genética.

(*) Trabalho apresentado à VII Reunião Nacional da Sociedade Botânica do Brasil - Bahia, Jan. 1956.

(Projeto s/n da Seção de Genética).

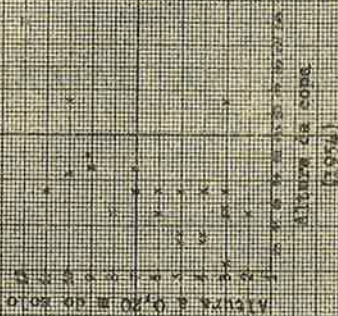
CRESCIMENTO DO TRONCO



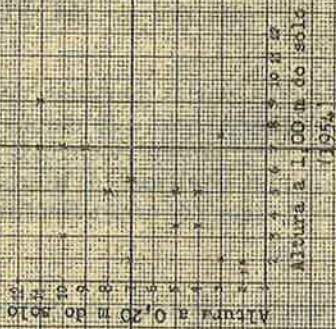
CRESCIMENTO DA CROMA



CRESCIMENTO DO TRONCO X ALTURA DA COPA



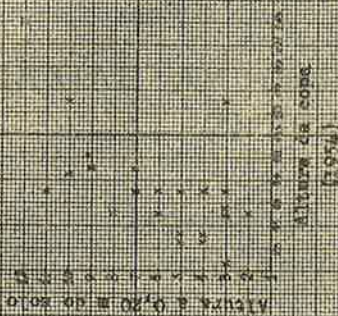
CRESCIMENTO DO TRONCO



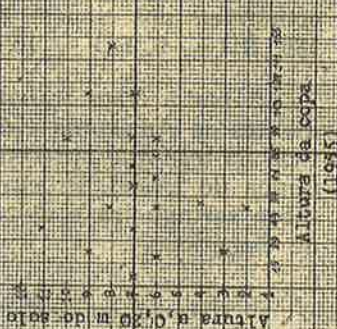
CRESCIMENTO DA CROMA



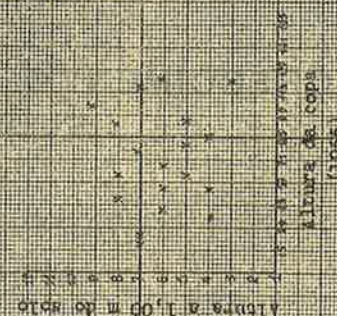
CRESCIMENTO DO TRONCO X ALTURA DA COPA



CRESCIMENTO DO TRONCO X ALTURA DA COPA



CRESCIMENTO DO TRONCO X ALTURA DA COPA



A *Hevea* não é expontânea na Baixada Fluminense, mas é de interesse conhecer o seu comportamento na região. Mais ao Sul, em S. Paulo, tentativas sérias estão em andamento, parece que desde 1941, pelo menos no litoral. Não muito remotamente, ao estudar-se lá, numa Mesa Redonda da Agricultura, o problema da borracha, o Agrônomo C. A. KRUG, chefe da Divisão de Genética do Instituto Agronômico de Campinas, informou que esse Instituto está executando um plano de trabalho, e na sua opinião, a zona mais indicada para produção é a da costa atlântica.

Muito recentemente, a Federação de Indústrias de S. Paulo debateu o assunto numa reunião, e se discutiu o trabalho elaborado pelo Agrônomo JOÃO FERREIRA DA CUNHA. Nesse pronunciamento, ficou claro que se não melhorarem as nossas condições de produção de borracha, e de cambiais, séria crise se espera para 1960. Sugere, então, que se intensifiquem as investigações em andamento no litoral e no planalto, notadamente em Campinas e Ribeirão Preto.

Ora, se já temos importado borracha do exterior, e a produção amazônica cresce em ritmo inferior às constantes solicitações do nosso mercado, parece razoável que se procure *suplementar* a produção daquela região com a produção alguma do território nacional.

A Baixada Fluminense, como dissemos, não é "habitat" natural da seringueira, que se desenvolve expontaneamente na Amazônia, de modo geral, em solo capaz de escoar bem as águas, de reação ácida variando de pH 4,0 a 6,5, queda pluviométrica de cerca de 1900 mm e temperatura ambiente variável entre 33° e 23°C. A Baixada Fluminense possui algumas dessas condições: seus solos são porosos nas camadas superiores, sub-solo impermeável, pH variando dentro daqueles limites, queda pluviométrica de cerca de 1400 mm.

A média das máximas da temperatura é de 29°C, das mínimas é de 18°C e a temperatura média anual é de 23°C.

Há, evidentemente, relações de contato entre essas duas zonas. O melhor para caracterizar tal relação seria verificar o modo de reação da própria *Hevea* na Baixada. Foi o que fizemos no conjunto plantado pela Seção de Botânica do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas.

Enquanto novas seringueiras não atingem maturidade para se fazer os estudos necessários, achamos de bom alvitre ob-

servar um maciço de *Hevea* plantado no Hôrtó Botânico pelo agrônomo FREDERICO MURTINHO BRAGA (talhão XXV) há cêrca de 10 a 12 anos.

São árvores espaçadas de 6 x 6 m, bem desenvolvidas, de sanidade muito boa. Estão numa gleba arenosa e cujo solo não é revestido por nenhuma cobertura. Algumas delas (etiquetadas sob Nos. 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 18) estão em época de corte. Do ponto de vista de adaptação ao ambiente, essas árvores apresentam um comportamento bom, florescendo normalmente e produzindo boas sementes.

A partir de 1953, vimos fazendo medições sistemáticas da circunferência a 0,20m e a 1,00m do solo, bem assim da altura da copa. Visámos, com isso, acompanhar o crescimento anual de cada árvore e o crescimento médio do conjunto.

Os dados analisados nos oferecem o seguinte :

a) para as medições de circunferência a 0,20m do solo, encontramos para: 1954 - o crescimento médio em centímetros de $5,65 \pm 3,8$; 1955 - o crescimento médio de $6,43 \pm 2,7$.

O "t" teste não revelou significância, mostrando que os acréscimos verificados na circunferência em dois anos, são iguais.

b) para 1m do solo, verificámos o crescimento médio em centímetros: 1954 - $3,69 \pm 2,5$; 1955 - $5,60 \pm 2,3$, e cuja conclusão é a mesma acima estampada.

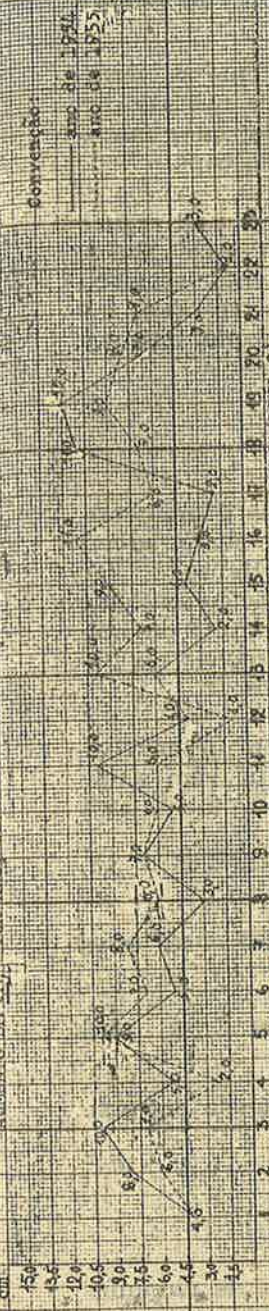
c) para a altura, em metros, o crescimento médio foi: 1954 - $0,76 \pm 0,1$; 1955 - $0,65 \pm 0,1$, de conclusão idêntica.

d) para as medições a 0,20 e 1,00m, há uma forte correlação a 1%, quer para o ano de 1954, quer para o ano de 1955, com $r = 0,55$ e $r = 0,54$, respectivamente ($n - 1 = 22$).

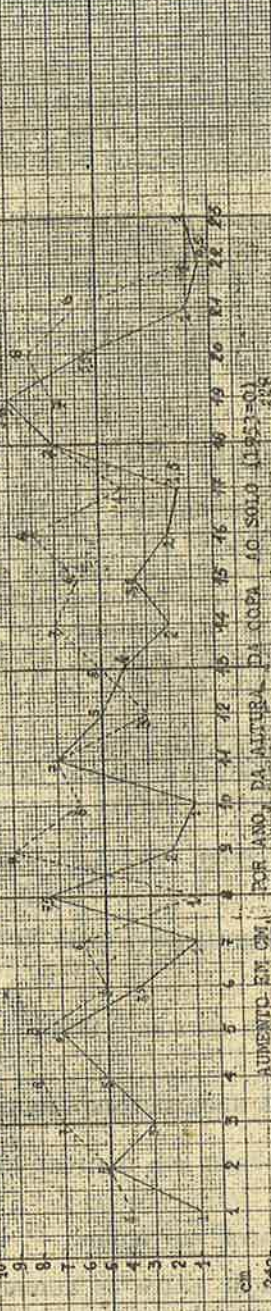
e) para as medições a 0,20 ou a 1,00m, e altura da copa, para ambos os anos de 1954 e 1955, não parece haver correlação.

Em 1954, as plantas, em média, cresceram 76 centímetros e em 1955, 65 centímetros, diferença que não parece significativa.

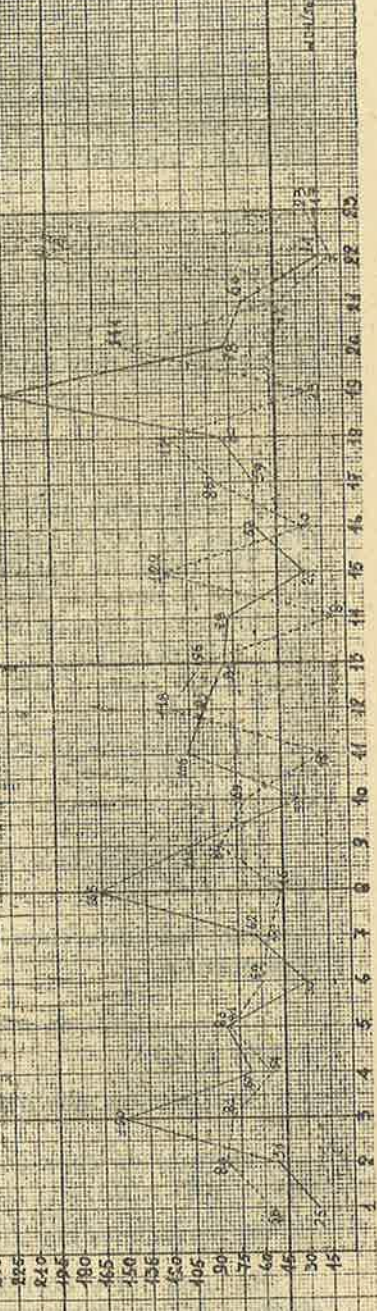
AUMENTO EM CM, POR ANO, DA CIRCUNFERÊNCIA, A 20 CM DO SOLO (1953-0)



AUMENTO EM CM, POR ANO, DA CIRCUNFERÊNCIA A 1 METRO DO SOLO (1953-0)



AUMENTO EM CM, POR ANO, DA ALTURA DA COPA A 60 SOLO (1953-0)



E' interessante assinalar que os acréscimos que se verificam entre os aumentos da circunferência a 0,20 e 1,00 são correlacionados fortemente entre si, mas não são, quer um acréscimo, quer outro, correlacionados à altura da copa.

Não parece desarrazoado, pois, afirmar-se que a seringueira encontra condições de vida na Baixada Fluminense. Sua adaptação às condições do meio não revela apresentar sensíveis "deficits" no seu aspecto vegetativo e reprodutivo. Essa é a conclusão a que chegamos com o material vivo que, há anos, se desenvolve normalmente na Baixada Fluminense.

RESUMO

A seringueira não é expontânea na Baixada Fluminense, mas suas condições mesológicas parecem não lhe serem adversas. Em razão de vários planos de estudos de *Hevea*, c. dos para a Baixada, resolveu-se observar um maziço existente no Hôrto Botânico da Seção de Botânica, do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, (Km. 47, Município de Itaguaí, E. do Rio), e plantado há cêrca de 12 anos.

As plantas se mostram muito boas, com bom desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Desde 1953 que vêm sendo submetidas a medições, e cujos índices de aumento médio são:

a) circunferência a 20 cm do solo: 1954 = $5,65 \pm 3,8$; 1955 = $6,43 \pm 2,7$.

Não há diferença significativa pelo "t" test entre êsses crescimentos.

b) circunferência a 1m do solo: 1954 = $3,69 \pm 2,5$; 1955 = $5,60 \pm 2,3$.

Os aumentos nos dois anos são sem significância entre si.

c) altura da copa ao chão, em metros: 1954 = $0,76 \pm 0,1$; 1955 = $0,65 \pm 0,1$.

Os acréscimos na altura são iguais.

Há uma forte correlação entre os aumentos de circunferência a 0,20 e 1,00m, para ambos os anos de 1954 e 1955, respectivamente $r = 0,55$ e $r = 0,54$ para $n - 1 = 22$.

Os aumentos verificados entre a altura da copa e as circunferências a 0,20 e 1,00m, para 1954 e 1955, não se parecem correlacionados, embora para 1955 (copa x 0,20m) tenha-se encontrado um r significativo. Parece que a Baixada Fluminense oferece condições a adaptação da *Hevea*.

SUMMARY

The *Hevea* rubber tree is found in the Amazon (Brazil) and it does not occur in the region where these studies (Baixada Fluminense) were made (Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, State of Rio de Janeiro).

The Baixada Fluminense (Fluminense Lowland) is a great area in the vicinity of Rio de Janeiro, between the 21st and 23rd parallel S. Its soil varies from sandy to marshy; the average annual temperature is 23°C and the annual precipitation is 1400mm.

There is no indication for rubber plantation in the Baixada Fluminense. Some plans were made, however, in order to establish here the *Hevea* collection of the Instituto Agrônômico do Norte (Pará) and to proceed interespecific hybridization, as well as to increase some commercial clones (PB-86, TJ-16, AV-256, PB-186, BD-5, BD-10, AV-49).

The leaf disease is not prevalent in this area, so far.

An old collection of trees planted some 10-12 years is in observation since 1953 annual measures being taken to see the rubber tree behavior. The data collected can be summarized as follows:

a) bark circumference at 0,20m from the soil: 1954 - there was an average increase (in cm) of $5,65 \pm 3,8$; 1955 - do of $6,43 \pm 2,7$. The increases are statistically equal (t test).

b) bark circumference at 1,00m from the soil: 1954 - there was an average increase (cm) of $3,69 \pm 2,5$; 1955 - do of $5,60 \pm 2,3$. There is no significance between the observed increases.

c) plant height: average increase in cm of: 1954 - $0,76 \pm 0,1$; 1955 - $0,65 \pm 0,1$.

They are statistically equal.

d) correlation : bark circumference at 0,20 and 1,00m from the soil showed a high correlation (1%) for both 1954 and 1955.

e) correlation : bark circumference x plant height; although there was indication (1955) between 0,20 x plant height, the analysis didnt show correlation between bark circumference x plant height (0,20m x plant height, 1954; 1,00m x plant height, 1954, 1955).

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, D, 1948 — Ligeiros comentários dos dados meteorológicos comparativos do Distrito Federal e Km 47 da Rodovia Rio-S. Paulo. IEEA, S. de Climatologia Agrícola, (Mim.).
- DOEBEREINER, J., 1953 — *Azotobacter* em solos ácidos. Boletim n. 11 do IEEA., 31 págs.
- LEMOS, P., 1950 — Contribuição ao estudo físico dos solos da Universidade Rural. *Agronomia*, 9: 169-184.
- MENEZES, O. B. de, 1953 — Informe sôbre a *Hevea* no Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas. Relatório ao sr. Diretor do SNPA — IEEA, S. Genética, (NP).
- MENEZES, O. B. de & W. de O. NUNES, 1955 — Poliembriônia, brotação e multiplicação em *Hevea*. Trabalho apresentado a VI Reunião da Soc. Bot. do Brasil, Belém, Pará.
- NUNES, W. O., 1953 — Multiplicação em *Hevea*. I Seminário de Genética e Melhoramento de Plantas, IEEA, S. Genética.
- NUNES, W. O., 1954 — Possibilidades da seringueira na Baixada Fluminense. VII Semana do Fazendeiro, U. R.