

## **“FAZENDA ARUANÃ: HISTÓRICO, PRODUTIVIDADE E COMERCIALIZAÇÃO”**

**DIA 03/12/12 – MANAUS - EMBRAPA OCIDENTAL**

**“Alimentar é o direito moral de todos os que nascem neste mundo.”**

**(Norman Borlaug, 1914-2009)**

Meu nome é Sergio Vergueiro. Nasci em S. Paulo em 1939 e formei-me em Agronomia na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP em Piracicaba, na turma de 1960.

A partir de 1965, o Governo Federal iniciou um programa de incentivos fiscais para formação de empresas na Amazônia a fim de desenvolver e ocupar a região através de indústrias e agropecuárias. Esses empreendimentos eram iniciados com projetos analisados e aprovados pelo Governo, através da SUDAM Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia e da Superintendência da Zona Franca de Manaus.

Fiz meus primeiros projetos a partir de 1965, inicialmente na região do Norte de Mato Grosso , e em Tomé-Açu no Pará.

Em 1966, vim conhecer o Amazonas a convite do Governo do Estado, então, governado por Danilo Areosa. Achei a região excelente para o desenvolvimento da agropecuária, pelo relevo, fartura de água, e proximidade de estradas, então de terra , ligando Manaus a Itacoatiara e em construção para a ligação com Boa Vista e Caracas, hoje a BR-174. Outro fator preponderante foi a ausência de malária nessas regiões.

Como não havia propriedades privadas nessas regiões, recomendei à minha família e amigos que aceitassem o convite do Governo Estadual e adquirissem terras do Estado para a implantação de projetos agropecuários destinados à cria, recria e engorda de bovinos. De 1967 a 1970, mais de 15 projetos foram apresentados à SUDAM e a implantação dos primeiros aprovados iniciou-se em 1970, dentre eles a AGROPECUÁRIA ARUANÃ, em Itacoatiara, e a FAZENDA SANTA INÊS, em Itapriganga (hoje, Presidente Figueiredo).

A Agropecuária Aruanã desenvolveu a Fazenda Aruanã, situada no atual km 213 da Rodovia Manaus-Itacoatiara (AM-010) e também iniciamos a implantação da Fazenda Santa Inês S.A. na margem direita do Rio Uatumã, que foi totalmente inundada pela Represa da Usina Hidroelétrica de Balbina.

Na época, a reserva florestal na Amazônia era de 50% da área da propriedade. Desde meu primeiro projeto em Mato Grosso, a Fazenda Agrosan em Diamantino, adotei , por influência de meu amigo e co-autor desses primeiros projetos , também engenheiro agrônomo formado em Piracicaba, Rodolfo Ricardo Geiser, a prática de evitar desmatamentos contínuos dividindo as Fazendas projetadas em blocos separados entre si por faixas contínuas de florestas primárias preservadas, com 500 metros de largura. Nesse blocos, de no máximo 500 hectares cada (aproximadamente 2.000 x 2.500 m), foram preservadas todas as áreas de nascentes e margens de cursos d'água (APP's), prática que aprendemos em nossa Faculdade.

A implantação física da Fazenda começou em 1971 e, até 73, foram desmatados 3.000 hectares em 6 blocos separados por faixas de 500 metros de floresta nativa intacta. Dentro dessa área, foram preservadas todas as APP's. Seguiu-se o plantio de gramíneas, instalações zootécnicas (cercas, porteiras,

currais) e iniciada a cria, recria e engorda com a introdução de gado regional (fêmeas e novilhos), oriundo de Alenquer e Monte Alegre, e touros Nellore de S. Paulo.

Da mesma forma que ocorreu em outras regiões da Amazônia, as áreas de pasto degradaram-se, sendo dominados pela vegetação invasora denominada “juquira”, reduzindo gradativamente a capacidade de suporte do rebanho. Tornou-se evidente que, para recuperar essas pastagens, seria necessária a mecanização da limpeza, obrigatoriamente precedida da destoca de toda a área. Essa operação exigia grande investimento e passamos a procurar uma cultura que pudesse ser associada à pastagem a fim de custeá-lo (o investimento).

Encontramos no CPATU (Centro de Pesquisas do Trópico Úmido) na EMBRAPA de Belém, o Dr. Carlos Hans Müller que pesquisava o cultivo da Castanha-do-Brasil a partir de antigos trabalhos desde o antigo Instituto Agrônomo do Norte. Já havia um banco de germoplasma constituído por uma seleção massal de castanhais de diversas regiões, experimentos de produção de mudas e enxertia.

Considerando que a Castanha-do-Brasil (Brazil Nut) é um produto conhecido e atuante em mercados de todos os países do mundo há muito tempo, e cuja árvore produtora é nativa da Amazônia, animamo-nos a tentar cultivá-la em espaçamento de 20m x 20m (25 árvores por hectare), almejando utilizar o espaço intercalar como pastagem.

Apresentamos um projeto ao IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), então órgão do Ministério da Agricultura, o qual foi aprovado e iniciamos o primeiro plantio em 1981.

Desde o início, sempre com auxílio do Dr. Hans Müller da EMBRAPA e também do Dr. Urano, aprendemos a produzir mudas, plantá-las e enxertá-las (na época a recomendação para a enxertia era aos 12 meses).

Implantamos um Jardim Clonal e fizemos a enxertia com material comprado do CPATU e a ajuda técnica do Dr. Hans Müller.

Logo que começamos, surgiram 2 problemas: 1º.) o gado não come a Castanheira, porém, pisoteava ou se coçava nas árvores maiores prejudicando a formação do Castanhal, e 2º. ) a enxertia estava com baixo pegamento devido à incompatibilidade de diâmetro entre o doador e o receptor (a enxertia da castanheira é por borbulhia com janela aberta).

Assim, desistimos de associar o gado ao Castanhal, passando a plantá-lo no espaçamento de 10mx10m (100 árvores por hectare) e aguardamos o terceiro ano após o plantio para fazer a enxertia.

Mais um desafio surgiu e quase desistimos de prosseguir: o pegamento da enxertia era bom (a borbulhia não morria), porém, a gema ficava dormente e não brotava em 70% dos enxertos. Passamos a desbrotar o cavalo para forçar a brotação das gemas e, mesmo assim, a dormência prosseguia e o cavalo acabava morrendo. Depois disso, deixamos de desbrotar e quase desistimos, como já disse.

Um dia, nosso administrador de campo - Nilamon Camargo Penteado, de família tradicional de cafeicultores de Jaú – SP, e com larga experiência na Amazônia desde o Mato Grosso, Pará e Goiás - observou, em experimentos implantados pelo Dr. Hans Müller para redjuzir a brotação do cavalo, que na área de plantio onde tinha sido feito o anelamento do cavalo acima do enxerto, todas as gemas dormentes brotaram. A partir daí, fizemos isso em larga escala nos plantios até então dormentes (alguns já com 3 anos de dormência) e TODOS BROTARAM. Passamos a adotar essa prática em todo o cultivo e o pegamento do enxerto passou para 95%, acabando a dormência.

Vencida essa etapa, restava uma grave preocupação de minha parte: a homogeneização do plantio com uma única espécie, pois lembrava-me do que ocorreu com a seringueira cultivada por Ford, na Fordlandia.

Já tínhamos plantado mais de 200.000 castanheiras e nada havia ocorrido até então (as mais velhas estavam com 4 anos), entretanto, ainda estavam na fase juvenil e a minha preocupação aumentava.

Nessa ocasião, estava saindo da Fazenda para voltar a Manaus quando recebi um telefonema da EMBRAPA . Era o Dr. Antelmo (Luiz Antelmo Silva Melo) informando que estava vindo com uma equipe do Banco Mundial chefiada por NORMAN BORLAUG para visitar a Aruanã. Claro que fiquei aguardando.

Na visita do ilustre Prêmio Nobel da Paz (1970), corremos todos os plantios e no final, antes de sua partida, fiz a pergunta que me preocupava : o que achava o Dr. Norman das eventuais conseqüências desse plantio homogêneo? Ele me respondeu : "O Sr.me contou que ficou impressionado com a extensão dos castanhais nativos de Marabá, sobrevoando por horas essas populações de "copas topadas". Pois é , eu também vi isso e esse fato demonstra que a Castanheira NATURALMENTE ocorre em populações homogêneas tendo, portanto, RESISTÊNCIA AOS PATÓGENOS DA FLORESTA, ao contrário da seringueira que, para evitar o "mal das folhas", ocorre distante uma das outras. Com a Castanheira não haverá problema".

Hoje, após mais de 20 anos e com um milhão e trezentas mil castanheiras adultas, plantadas em 3.700 há, podemos afirmar que o Dr. Norman Borlaug estava certo. Nunca tivemos problemas fitossanitários nem de pragas, e jamais tivemos que usar qualquer defensivo nos cultivos da Fazenda Aruanã.

Resolvida a enxertia e despreocupados quanto ao plantio homogêneo, prosseguimos com projetos aprovados pelo IBDF no plantio de Castanheiras, reflorestando toda a área de 3.000 há que havíamos desmatado para pastagens e mais 700 hectares, também de antigas pastagens degradadas, que adquirimos de nosso vizinho. Paguei com juros o desmatamento de 3.000 há reflorestando, 3700 com castanheiras.

Desde o início dos trabalhos da Fazenda Aruanã, mantive contato no INPA com o Prof. Warwick Kerr, de quem fui aluno em Piracicaba, juntamente com o Eng.Agr. Gabriel Teixeira de Paula Neto, meu colega de turma e amigo, que é o responsável técnico pela Aruanã há mais de 20 anos. O Prof. Warwick sempre se preocupou com a polinização da castanheira. À conselho dele, semeamos maracujá nas leiras da destoca e plantamos urucum, para aumentar a oferta de pólen ao BOMBUS, que acreditávamos ser o principal polinizador da Castanheira. Aliás gostaria de registrar que a MILHONÉSIMA castanheira da Fazenda Aruanã foi plantada pelo Prof.Warwick e lá está, desenvolvida e frutificando.

Verificamos que o projeto da Aruanã, mantendo todas as APP's e faixas de floresta nativa separando os blocos de desmatamento, resultou em que nenhuma Castanheira plantada nessa área dista mais do que 1500 m de uma área de floresta nativa. Isso é essencial para o alcance dos polinizadores que têm seu habitat na floresta. Agradeço ao meu curso de agronomia por ter tomado essa cautela ao projetar a Fazenda.

O desenvolvimento das castanheiras enxertadas seguia animadoramente, porém, a previsão de produção no 6º ano não se concretizou pois as primeiras castanheiras plantadas em 1981 só foram produzir comercialmente 25 anos depois.

Com as técnicas que desenvolvemos para produção de mudas em larga escala (já produzimos até hoje cerca de 3 milhões de mudas) , enxertia , limpeza e condução das árvores, hoje podemos afirmar que em 15 anos é possível atingir a fase produtiva comercial (observe-se que sem adubação química pois a

Castanheira só reage a uma adubação de fósforo no plantio e depois não exige nem responde a adubações químicas).

Nossos plantios sempre foram acompanhados de perto pelo IBDF e depois o IBAMA que, mais que fiscalizar, contribuía com as observações de seus técnicos, principalmente de Lúcio Flávio Couto, Pedro Vargas e Antônio Carlos Hummel no IBDF, e Malvino Salvador no IBAMA.

Desse trabalho conjunto surgiu a idéia de plantar a Castanheira em espaçamento silvicultural (2,0m por 2,5m) com 2.666 árvores por hectare, visando a produção de madeira e frutos. Constatado o bom desenvolvimento desses plantios, manejados através de desbastes, como antigamente era feito com o Eucalipto, por sugestão do Malvino passamos a fazer plantios para contrato de reposição florestal com as indústrias madeireiras locais. Em 5 anos, implantamos perímetros de plantios abrangendo perto de 1 milhão de árvores.

No sistema silvicultural, a Castanheira vem se demonstrando uma das espécies mais promissoras para a recuperação de áreas degradadas na Amazônia, tendo em vista a sua resistência à homogeneização dos plantios, crescimento rápido e sem exigência de adubações e defensivos. O desenvolvimento dessa forma de cultivo vem sendo acompanhado pela EMBRAPA através do PROF. ROBERVAL MONTEIRO BEZERRA DE LIMA.

Apesar de sempre trabalharmos em contato com os órgãos ambientais e de pesquisa, preocupava-me a necessidade de estudos sobre a cultura em geral, e principalmente sobre a coleta sistematizada de dados sobre nossos cultivos, a fim de dar uma base sólida das técnicas a serem aplicadas e a disseminação do conhecimento dessa cultura. Nesse campo, sempre tivemos estreito contato com o INPA através do Prof. Warwick, Dr. Charles Clement (plantamos 600.000 palmeiras de pupunha em associação com a Castanheira), Dr. Sidnei Ferreira, Dr. Ferraz (que nos visita há mais de 30 anos).

A EMPBRAPA sempre nos acompanhou desde Carlos Hans Muller e Urano e, até o momento atual, quando inicia este importante e abrangente trabalho de pesquisa sobre o cultivo da Castanheira, e vem desenvolvendo estudos preciosos sobre polinização da espécie sob a coordenação da Profa. Márcia Maués, com a participação de Marcelo Casimiro (cujo primeiro trabalho na Aruanã foi indicado pelo Prof. Warwick). O IBDF, hoje IBAMA, bem como os órgãos ambientais do Estado do Amazonas, interagem com nossos trabalhos positivamente. Acreditamos que nossa experiência pode ser usada pelos pesquisadores, sistematizando as observações e publicando os resultados para que se multiplique o conhecimento e mais pessoas possam dele se utilizar.

De nossa parte, em 2006 criamos uma ONG (OSCIP) denominada INSTITUTO EXCELSA, que é dirigido por minha filha Ana Luiza (não tenho nenhum cargo de direção), destinada a transmitir todo o nosso conhecimento prático às pequenas comunidades do entorno da Aruanã e de outras regiões do Amazonas, para que plantem e cultivem a Castanheira nas suas roças, recuperando as áreas desmatadas para sua subsistência com uma cultura nativa, perene, rentável e de forma sustentável. As mudas são distribuídas gratuitamente aos pequenos agricultores que as solicitam e seus plantios são cadastrados e georeferenciados por GPS. Em 6 anos, o INSTITUTO EXCELSA entregou 456.000 mudas a mais de 1.000 famílias de 100 comunidades do Amazonas.

Esses pequenos agricultores serão futuros fornecedores de ECONUT, que pagará preço adequado à qualidade do produto, ou seja, superior aos preços praticados pelo mercado. Também é nossa intenção criar uma REGIÃO DE DENOMINAÇÃO CONTROLADA DE CASTANHA, a exemplo do que é feito com os vinhos na Europa.

Além de ser extremamente nutritiva, o grande diferencial da Castanha-do-Brasil (semente da CASTANHEIRA) é ser a maior fonte de SELÊNIO da natureza conhecida. O teor de selênio é definido pelo solo onde se desenvolve a Castanha. Na nossa região, esse teor é ideal para que apenas uma castanha por dia seja suficiente para suprir a dose diária de selênio de um adulto.

Constatamos isto quando analisamos as amostras de nossa primeira safra com a Profa. Dra. Sílvia Cozzolino da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP. Ante a qualidade de nossa Castanha, ela nos sugeriu fazer um produto voltado para a saúde humana, já que o cultivo possibilitava o rastreamento completo da qualidade desde a árvore até a embalagem final.

Há anos já testávamos amostras de nossas primeiras safras buscando um processo de pós-colheita e uma embalagem que oferecesse ao produto bastante tempo de prateleira. Ajudava-nos fazendo testes, análises e sugestões, a Prof. Dra. Marisa D'Arce da E.S.A. Luiz de Queiroz em Piracicaba. Além disso, desejávamos também evitar a aflatoxina e manter as qualidades nutritivas, crocância e sabor de nossa Castanha.

Com relação à aflatoxina, alunos do Prof. Benedito Corrêa da USP (Instituto de Ciências Médicas e Biológicas) realizaram um trabalho científico na Fazenda Aruanã analisando todo o ciclo do *Aspergillus* desde a árvore até o produto final.

Surgiu, então, a marca ECONUT significando uma castanha do Brasil CULTIVADA, controlada num protocolo desde a árvore até a embalagem final, e atendendo às normas do Ministério da Agricultura para PRODUTOS ORGÂNICOS. Conseguimos estabelecer essas práticas e obtivemos a CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA (Selo SisOrg) através da auditoria do TECPAR (Instituto de Tecnologia do Paraná). ECONUT também atende aos padrões internacionais para exportação do MAPA.

Da árvore à embalagem final, nossa castanha ECONUT passa por 10 seleções, é analisada quanto à atividade de água (abaixo de 0.6) e ausência de aflatoxina (abaixo dos padrões internacionais), e embalada para atingir mais de 2 anos de validade do produto.

O fundamental desse processo é que o produto é INTEIRAMENTE produzido na Fazenda Aruanã, por pessoal da região (muitos deles nascidos na Fazenda), provando que nossa mão-de-obra local é apta para produzir produtos de alta qualidade e elevado valor agregado, desde que devidamente treinados e orientados. A indústria da Zona Franca de Manaus prova isso todos os dias e, na agricultura, a Fazenda Aruanã também confirma essa qualidade.

Como vemos, o que ocorre com todas as culturas comerciais, a associação do trabalho técnico de campo com a pesquisa gera bons frutos. Também na Castanha isto ocorre e agora se intensifica. O importante é ressaltar que, após dezenas de anos de pesquisa, experimentação e tentativas no campo, os trabalhos dos órgãos de pesquisa e de desenvolvimento ambientais associados a trabalhos de campo com técnicos persistentes, DOMESTICOU a espécie *Bertholletia excelsa* HBK, garantindo a sua sobrevivência e evitando a sua EXTINÇÃO.

Há muito o que pesquisar e aprimorar para que a cultura da Castanha seja eficiente, rentável e ajude a recuperar as imensas áreas degradadas na AMAZÔNIA para que se tornem fonte de dignidade e alimento.

Quanto maior a praia do conhecimento, maior o oceano do desconhecido.

MANAUS, NOVEMBRO DE 2012

