

Os hemisférios e as estações do ano

LOURIVAL BASTOS DE MENEZES

Ecologista, do Ministério da Agricultura

Os livros da escola primária ensinam que há quatro estações de tempo, na Terra.

Os compêndios ginasiais, seja no curso de Geografia Geral, seja no de Cosmografia, abordam o mesmo assunto e mostram a trajetória que a Terra faz em tórno do Sol, todos os anos.

Esse percurso é apresentado por simbólica figura, em cujo cruzamento de dois eixos perpendiculares, de comprimentos desiguais, fica o Sol — foco da elipse. E ligando os quatro extremos destes dois eixos cruzados com uma curva, que se define em elipse, obtêm-se os quatro pontos característicos: equinócios e solstícios.

As quatro parcelas, compreendidas entre dois catetos e uma linha curva, são as quatro estações do ano. E por extensão são as quatro estações meteorológicas do Globo.

Os livros costumam apresentar a sucessão das estações por meio de um desenho, que se refere, unicamente, ao hemisfério norte. E como há seis (6) meses de diferença de um para outro hemisfério, 180° ao norte e 180° ao sul, as estações, sem que estejam figuradas, são opostamente coincidentes.

As figuras 1 e 2 mostram esta ocorrência. Ai estão os eixos da elipse (que se cruzam com inclinação de 10°); a elíptica; o sol; o afélio e o perihélio; os equinócios (em 21 de Março e 21 de Setembro) e os solstícios (21 de Junho e 21 de Dezembro).

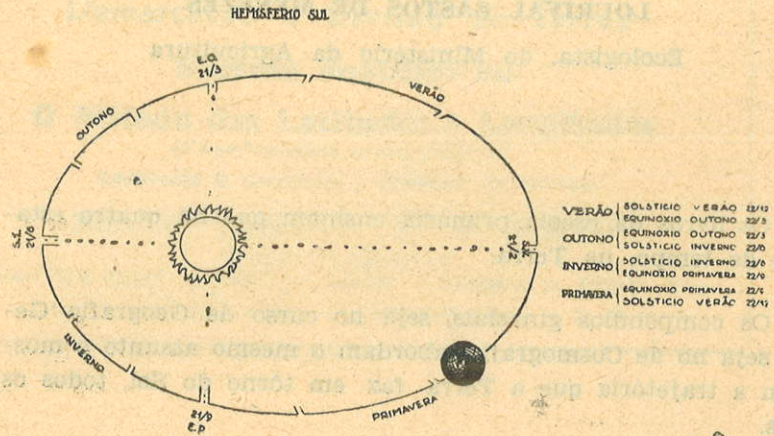


Fig. 1

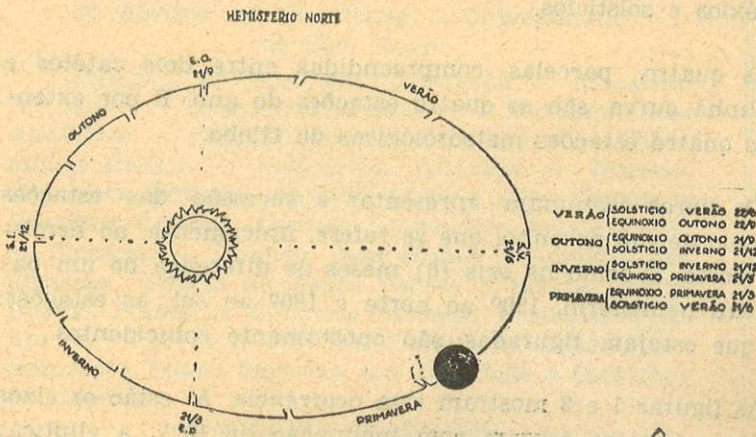


Fig. 2

O modo de se ler a figura é em sentido contrário ao do movimento dos ponteiros de relógio. Assim, do equinócio X ao solstícios Y, vale a estação do equinócio.

Os manuais de filosofia dizem que as ideas encerram imagens — ou que tôda idéia consubstancia imagem. E' verdadeiro e elementar.

A idéa, mãe dos pensamentos, cria a imagem de um juizo. E pelos processos de introducção, consegue ponderar sua validade. De sorte que, a imaginação sem fantasia, o raciocínio sem preconceito, o senso sem bitola e a razão sem pelas, permitem levantar um problema, muitas vezes equacionável, equacionado e que fica resolvido.

Este é, pois o caminho do Progresso.

O presente artigo visa apresentar os mapas, contidos nas figuras 3 e 4.

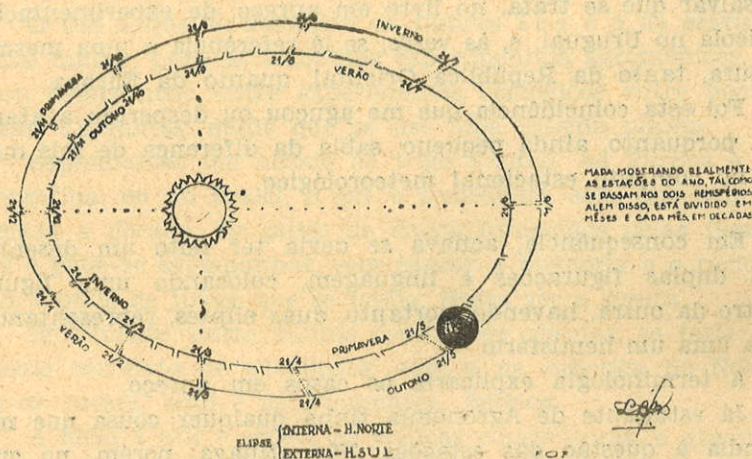


Fig. 3

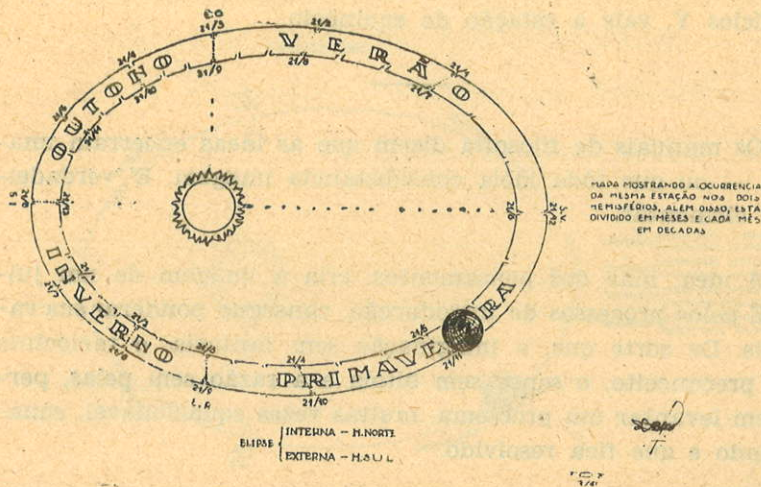


Fig. 4

Em Julho de 1938 li certo trabalho do Dr. A. Boerger, e vi citações da época cultural europea. Estavam, pois, ante meus olhos, duas latitudes opostas — a norte e a sul. Interessante é ressaltar que se trata, no livro em apreço, de experimentação agrícola no Uruguai, e, às vezes, se lê referência a uma mesma cultura, tanto da República Oriental, quanto da Europa.

Foi esta coincidência que me aguçou ou despertou a atenção, porquanto, ainda pequeno, sabia da diferença de seis meses no cômputo estacional meteorológico.

Em consequência, achava se devia ter feito um desenho com duplas figurações e linguagem, colocando uma figura dentro da outra, havendo, portanto, duas elipses, representando cada uma um hemisfério.

A terminologia explicaria os casos em apreço.

Já estudante de Agronomia tinha qualquer coisa que me prendia à questão das estações. Não atinava, porém, no que fôsse.

Queria, para não cansar a memória, nem desviar a atenção, melo que me livrasse dessas duas perdas de energia. Trabalhos muitos, por todo 1938 e 1939, quando novamente li o livro do Dr. Boerger, impediram-me de objetivar a minha idéia.

As iniciações antigas falavam da calma dos retiros, afim do espírito errar, contemplar, concentrar-se, deduzir, aprender e conhecer.

Chegou 1940. Dada a azáfama do Curso de Especialização, não me foi possível elucidar minha visão. O subconciente, êsse "imenso mundo interior" de C. de Camargo, ou essa "luz interior", de Balzac, fazia o trabalho de virus intelectual. E assim, nos primeiros dias de fevereiro de 1941, a imaginação debu-chou a idéia.

As figuras 3 e 4 mostram os dois hemisférios num só desenho. A elipse interna refere-se ao hemisfério norte, e a externa, sul.

No desenho 3, assim como no 4, dividi cada trimestre, tempo de uma estação, em tres meses. E cada um, em décadas.

Na estampa 3 se vê como correm, realmente, durante o ano, duas estações, uma em cada hemisfério.

E na 4 se tem a mesma estação nos dois hemisférios, marcada pelo tempo que a determina.

O fim a que se destinam as figuras 2 e 4 é o de servirem como mapas, para os trabalhos experimentais agronômicos, ou para comparação entre experimentos ecológicos entre hemisférios diferentes, desde que se use uma mesma planta.

Suponhamos um ensaio de trigo kanred, na Europa e na Argentina, ou no Brasil, e que a sementeira seja espaçada de década a década. De posse de dados fornecidos pelas figuras 3 e 4 pode-se acompanhar, sem cansar a memória e o raciocínio, a série de juizos que se tenha. Basta ver a figura.

Igualmente, entre muitas dezenas de plantas, se faria um ensaio correlato de eucaliptus, aqui e na America do Norte; ou de batata, aqui e na Dinamarca, Bélgica.

A idéia é util e espera as críticas construtoras, e que possam, dela, melhores resultados tirar.

Mais algumas observações sôbre o Imbuzeiro e sua enxertia sôbre Cajá-Mirim

PROF. PHILIPPE W. CABRAL VASCONCELLOS

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Na Revista de Agricultura de Setembro-Outubro de 1932, dávamos conhecimento de experiências que fizéramos sôbre a propagação gemípara de imbuzeiro.

A multiplicação por estacas, feita em vaso, não nos dera, aqui, resultado favorável. Com ramos dessa mesma qualidade tentámos, em mais larga escala, a estaquia em viveiro a campo aberto, em 1945, e o resultado foi ainda absolutamente negativo.

Para o futuro, pretendemos lançar mão de tratamento com substâncias risógenas afim de ver se algo conseguimos.

A propagação por sementes tem, além da incerteza sôbre as qualidades dos frutos, a desvantagem da demora para frutificar. Um velho imbuzeiro de pé franco, do nosso parque em terreno chistoso, iniciou a frutificação ao aproximar-se do vigésimo ano; isso contudo pode ser devido a más condições em que se achava.

A germinação das sementes da-se muito bem. Temos desde há muitos anos anotado alguns dados sôbre êsses ensaios. Um deles feito em 1928 acusa o seguinte :

Semeadas em 23-8-1928. Germinadas em 4-11-1928. Repicadas em 5-2-1929.

Plantadas as mudas (tardiamente) em 11-1-1931.

Destas plantas, foram alguns exemplares distribuidos em 1932.

Mais tarde voltámos a obter mudas de imbuzeiro com semeaduras em canteiros a pleno sol. Em 1935 a nossa Secção de Horticultura fez delas pequenas distribuições a alguns estabelecimentos; assim, foram fornecidas para o Horto da Água Funda, em São Paulo (2), Horto Florestal da Cia. Paulista em



Foto. 1 — Um velho imbuzeiro do parque da E. S. Agricultura
“Luiz de Queiroz”, com quarenta anos.



Foto 2 — Imbuzeiro enchertado sôbre Cajá-Mirim.
Pé n. 815 — Foi podada a base da copa deixando aparecer o tronco

Rio Claro (1), Horto Florestal Mogi-Mirim (2); Prefeitura e a alguns particulares de Piracicaba, (5). Em 1936 seguiram para a Estação Experimental de Seleção do Gado Nacional em Nova Odessa (1); Horto Florestal de Bebedouro (2) e plantadas em terrenos da Secção de Horticultura de nossa Escola 32 mudas

Temos posteriormente feito diversas sementeiras, de algumas das quais anotámos os seguintes dados :

Sementeira 29-1-947 em vaso, sem proteção : germinação, com ótimo resultado em 8-2-47; em dois meses tinham 15cms. de altura sem repicagem até 1-4-49, quando a maior muda se apresentava com 1,05ms. de altura.

Outra sementeira se fez com sementes trazidas pelo Dr. Jacob Tosello. Experimentámos desta vez a sementeira em estufim, em cama quente, igualmente com ótimo resultado.

Sementeira em 20-5-948

Germinação em 3-6-948

Repicagem em 5-10-948

Plantação de algumas mudas no lugar definitivo em 16-1-949

Foi esta a mais rápida plantação que fizemos com mudas de pé franco.

O antigo imbuzeiro a que já nos referimos, propagado por essa forma, e possivelmente pela má situação do solo em que se acha, com quase quarenta anos de idade apresenta porte relativamente pequeno, como revelaram estas medidas tomadas em 1947 :

Circunferência do colo 0,80cms.

Altura da inserção das pernas 0,50cms.

Altura do cimo 3,70cms.

Diâmetro (médio) da copa 7,80cms.

Por vezes, temos registrado o seu florescimento nas seguintes datas :

15- 9-934
10-11-937
13-10-942
20-11-943
24-10-944
25- 9-945
12-11-946 (segunda florada)
27 9-948

A sua floração se prolonga, eventualmente, de Setembro a meados de Novembro, apresentando, em consequência, frutos já maduros ao lado de verdes, ainda pequenos.

Frutos maduros temos colhido em :

Fins de 1931
25-2-943
22-2-947
26-3-947
Começo de 3-949

Em 12 de Novembro de 1946 estava com frutos do tamanho de uma grande azeitona e abria nova florada.

Os frutos dessa planta são pequenos, com apenas dez gramas em média. Quando bem maduros são de polpa fundente, aromática, acidulada, agradável.

Quanto à enxertia, no citado artigo que publicámos em 1932 relatámos o êxito do pegamento de enxertos de imbuzeiro sobre o cajá-mirim e o bom desenvolvimento que vinham apresentando.

Desses, plantámos 3 exemplares em pomar de terra roxa, exposto ao norte com declive médio de 10% tendo, ainda, no sub-solo, a pouca profundidade, matacões de rocha mater.

Acompanhámos pari passu o seu crescimento a partir da garfagem feita em 1930 e da transplantação para o lugar definitivo em 1931.

Dessas épocas em diante recebíamos algumas consultas sobre os resultados; não podíamos opinar, à espera de que as plantas em estado adulto revelassem alguma coisa digna de



Foto 3 — Imbuzeiro enchertado sôbre Cajá-Mirim
Pé n. 8|3 — O encherto feito a 0,28 cms. produziu ramos que
encostam no solo (1947)



Foto n. 4 — 21-3-947 — Ramos
com frutos de Imbuzeiro enxer-
tados sôbre Cajá-Mirim.

nota. Agora, decorridos dezoito anos, podemos dizer algo a respeito. Começaremos pelo desenvolvimento vegetativo. No pequeno artigo que então publicamos, revelamos que o crescimento dos enxertos, em plantas envasadas, fôra muito maior do que o de plantas de pé franco. No lugar definitivo êle continuou nesse ritmo. Em dezenove de Novembro de 1946, quinze anos depois de transplantados para o lugar definitivo, as medidas tomadas se consubstanciam no seguinte quadro:

IMBUZEIROS ENXERTADOS SÔBRE CAJA-MIRIM

N.º das plantas	Altura dos enxertos	Circunferência do colo	Circunferência abaixo do enxerto	Circunferência acima do enxerto	Altura da inserção das pernasadas	Altura do cimo	Diâmetro da copa
8/3	0,28	0,90	0,89	0,83	0,57	3,20	12,60
8/5	0,18	0,88	0,89	0,82	0,58	3,60	15,20
8/9	0,16	0,88	0,89	0,81	0,59	3,80	12,80

Depreende-se desses números que o crescimento foi muito uniforme, com exceção do diâmetro de copa, na planta 8/5 que, menos estorvada pelas vizinhas, atingiu a 15m20 ultrapassando de muito o compasso que lhe demos, correspondente à plantação de laranjas (Foto n. 2).

A enxertia não mudou a tendência em dar forma um tanto prosternada, com ramos que chegam a tocar o chão. Foto n. 3.

Os novos enxertos que mandámos fazer e que já estão plantados em nossas coleções de frutíferas, são á altura de 1m50.

Feitos sob ripado, com garfos provenientes do velho imbuzeiro existente no parque, pegaram na proporção de 75%.

Essa enxertia foi feita em 2-10-948, sôbre mudas de cajá-mirim bem enraizadas em vasos. Com magnifico porte puderam ser transplantadas para o lugar definitivo (em 19-2-1949). Com quatro meses e meio ai continuam vegetando bem.

Produção dos imbuzeiros.

A velha planta de pé franco que possuímos no parque, no terreno de chisto, tem produzido relativamente pouco; as enxertadas sobre cajá-mirim, cultivadas em terra roxa, produziram também assim. Não se pode atribuir a frutificação precária à falta de nutrição, pois que estavam em meio a um pomar de Citrus com adubações químicas baseadas na restituição de elementos nutritivos retirados por quatro caixas de colheita.

Uma destas, de número 8/9, sombreada por outras plantas, nunca produziu. Outras duas mais livres, recebendo boa iluminação, produziram poucos e muito bons frutos, bem grandes (Foto n. 4).

O peso de cada um desses frutos tem sido de 20 a 26 e às vezes um pouco maior atingindo a 26,6grs. (este máximo foi registrado em 19-3-945). O rendimento em polpa comestível acha-se no seguinte quadro :

Árvores	N.º	Peso médio dos frutos grs.	Peso médio das cascas húmidas	Peso médio de caroços húmidos	Peso médio das polpas comestíveis	Data
Imbuzeiro enxertado	8/3	20	—	—	—	13-3-947
Imbuzeiro enxertado	8/5	26	5,00	4,75	16,25	13-3-947
Imbuzeiro enxertado	8/9	nunca frutificou	—	—	—	—

Por aí se vê que a parte comestível veio a ser mais de uma e meia vezes o peso total do fruto do imbuzeiro de pé franco existente no parque.

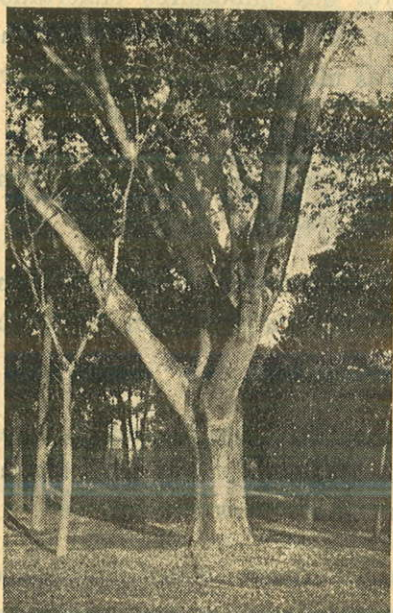


Foto n. 5 — Cajá-Mirim do Parque da Escola S. de Agricultura "Luiz de Queiroz", com mais de quarenta anos de idade.

Temos colhido frutos verdoengos quando apenas uma parte do ápice está clara, nas seguintes épocas :

19-3-945

27-3-945

21-3-947

Colocados sôbre uma mesa, em ambiente normal, completam a maturação, tornando-se comestíveis dentro de oito a dez dias.

Acontece, às vezes, ficarem os frutos super maduros e desprenderem-se das árvores permanecendo por bastante tempo no chão, em estado de serem consumidos; em vinte e oito de Abril de 1944 encontramos alguns nessas condições, ainda aromáticos e sápidos.

Concluindo finalmente, estas observações, devemos dizer que o desenvolvimento vegetativo dos imbuzeiros enxertados sobre cajá-mirim foi satisfatório nas condições das experiências feitas. Com enxertia a alturas maiores poderão constituir-se árvores de curioso aspecto para o emprêgo ornamental.

A frutificação deixou muito a desejar no quantitativo bem que superasse, no qualitativo, á pé franco.

Quanto á celeridade também foi maior, comparada com o de pé franco em solo ruim; mesmo assim fo bem demorada (8 anos).

Não houve por parte do cajá-mirim, (foto 5) uma influência na direção dos ramos, como pode acontecer com alguns porta-enxertos; continuaram um tanto prosternados.

As florações e maturações dos frutos foram um pouco mais atrazadas que no de pé franco; isso é um fator favorável pois assim a colheita se dá em época mais sêca, de mais fácil conservação.

E' provável que, com mutilações profundas, possamos levar tais plantas a mais abundante frutificação.

Nós continuaremos as nossas experiências. Esse fruto nacional merece tôda a simpatia dos brasileiros: Consumido *in natura* é excelente refrescante; com leite dá as afamadas *imbuçadas*. Os sorvetes e refrescos de imbu são apreciadíssimos.

E quando as tenebrosas secas do Nordeste estendem o seu manto de morte pela sêde, é ainda nas tuberosidades das raízes dessa maravilhosa planta, onde o homem encontra um pouco com que se dessedentar.