

ENSINO AGRICOLA NORTE-AMERICANO

EINAR ALBERTO KOK

Não raras vezes o agrônomo brasileiro que visita os Estados Unidos vê-se perplexo diante das diferenças existentes entre os sistemas de ensino agrícola dos dois países. Baseadas no tipo europeu, as escolas brasileiras, num curso de quatro anos e através do estudo de elevado número de matérias, formam agrônomos ou engenheiros-agrônomos. Nas escolas americanas, a especialização é muito mais acentuada. Nelas, certos grupos de estudos são organizados em relação a um assunto central, de maneira a permitir que o estudante faça sua escolha entre cursos de economia e sociologia rural, educação agrícola, jornalismo agrícola, engenharia agrícola, agronomia, zootecnia, indústria de laticínios, silvicultura, horticultura, arquitetura paisagista e outros. Em nosso ensino de agronomia, a maior parte desses cursos resume-se em uma ou duas cadeiras lecionadas precipitadamente em curto período de tempo.

Nas escolas norte-americanas, o ano inicial de um curso assemelha-se muito ao dos outros. Nos anos seguintes cada vez mais se acentua a diferenciação dos estudos de acordo com a especialidade seguida. Às vezes, diferentes cursos têm em comum certas cadeiras e neste caso as aulas são dadas em conjunto. Por exemplo, os cursos de agricultura e de zootecnia têm a mesma cadeira de "solos" no quarto ano; por outro lado, o aluno de agricultura não estuda zootecnia a não ser através

de noções gerais no primeiro ano e de uma cadeira de alimentação animal no último.

Os cursos regulares das escolas de agricultura dos Estados Unidos exigem quatro anos de estudo; êstes não são designados por número de ordem, mas, à maneira universitária americana, por um nome. O ano de calouro é o "freshman year". O segundo ano é o "sophomore". Os dois últimos, "junior" e "senior". Ao graduar-se, o aluno recebe o título de bacharel em Ciências no ramo em que se especializou.

Na América do Norte as exigências para a especialização são de tal ordem que o bacharel em ciências vê-se compelido a prosseguir seus estudos em busca de gráus superiores. Na maior parte das Universidades americanas, sob o nome de "graduate college", existem cursos destinados ao preparo dos estudantes post-graduados. Após um ano de trabalho contínuo, apresentação de tese e submissão a exames, o candidato receberá o gráu de "mestre (master) em ciências". Muitas vezes os estudos vão além e após mais dois anos de preparo, tése e exames, o estudante pleiteará o título máximo que uma universidade americana ordinariamente confere: o de "doutor em filosofia". Tudo isso auxiliará a explicar aquelas enigmáticas letras que muitas vezes acompanham o nome dos cientistas americanos: B. S. (bachelor of science). M. S. (master of science) e Ph. D. (doctor of philosophy).

Os cursos de verão constituem uma esplendida realização das escolas norte-americanas. Regularmente, os estudos numa Universidade iniciam-se no outono e terminam no fim da primavera. Nos meses de verão as escolas oferecem cursos especiais, lecionados frequentemente por professores visitantes. Muitos desses cursos podem ser seguidos por alunos não graduados que assim o desejarem para abreviar o período de estudos. Outros são destinados exclusivamente aos estudantes formados, que muitas vezes reservam em cada ano três ou quatro meses durante os quais prosseguem nos trabalhos de aperfeiçoamento.

As escolas de agricultura norte-americanas oferecem diversos cursos especiais. Há programas de dois anos, para

alunos que procuram apenas uma orientação prática e não visam diploma universitário. Há cursos rápidos de dois ou três dias, que reúnem os interessados num determinado assunto. Há numerosos cursos de divulgação realizados em diferentes pontos do Estado em que se acha a escola. Pode-se por aí avaliar o papel importantíssimo que tais iniciativas da escola de agricultura representam no progresso da técnica agrícola da região.

Como se poderá concluir, são bastante pronunciadas as diferenças existentes entre o ensino agrícola norte-americano e o brasileiro. O próprio título de "agronomo" ou "engenheiro agrônomo" não tem uma correspondência exata com os títulos universitários norte-americanos. A tradução mais adequada é, indiscutivelmente, a de "Bachelor of Science in Agriculture", ou seja, bacharel em ciências em agricultura. As Universidades dos Estados Unidos em geral reconhecem os estudos superiores de agricultura do Brasil em equivalência aos cursos regulares que conduzem ao grau de bacharel.

É difícil, comparando-se os sistemas de ensino agrícola europeu (principalmente o francês, o belga e o italiano) e o norte-americano, concluir-se sobre a superioridade de um ou de outro. O ensino fundamental das escolas agrônomicas americanas é quasi sempre constituído de cursos mais especializados que o das europeias. Entretanto, tanto numas como em outras e tendo-se em vista as exigências de especialização da ciência agrícola moderna, os estudos post-graduados são considerados de capital importância. Algumas vezes, quando o agrônomo é chamado a exercer sua profissão em condições que requerem apenas o uso de conhecimentos gerais, tal como é, por exemplo, o caso dos conselheiros regionais, a especialização é desnecessária. Da mesma forma, em lugares onde não há experimentação organizada e onde a técnica agrícola é atrasada, exige-se do agrônomo um quasi enciclopédico conhecimento de todos os ramos da agricultura e que o obriga a evitar a especialização. Estas são exceções à regra geral, entretanto.

A agricultura paulista, em sua fase de transformações e diversificação, requer a ajuda de técnicos capazes de nortear os trabalhos de experimentação. Em São Paulo, a maioria dos

agronomos formados tende a se especializar. O aluno, ao deixar a escola de agronomia, vê-se transportado de um momento para outro do terreno das noções gerais para o dos conhecimentos particularísimos. Essa transição é feita bruscamente, sem aquela continuidade e gradação que pódem ser observadas no ensino norte-americano.

Para que o ensino agrícola paulista seja convenientemente adaptado às inadiáveis exigências da especialização existe a possibilidade, difícil, entretanto, de uma modificação do curso da Escola de Agronomia inclinando-o em certos sentidos para o sistema didático norte-americano. Há, ainda, a possibilidade da criação, junto à mesma escola, de cursos post-graduados para as diferentes especializações. Há, enfim, uma terceira solução, perfeitamente local e que não acarreta sensíveis modificações na situação existente — é a da organização racional do estagio.

Ao terminar o seu curso, a maioria dos agronomos formados em S. Paulo solicita um período de aperfeiçoamento de estudos numa das repartições técnicas do govêrno. A duração do estagio é de um ano e o concurso inicial é o criterio de escolha para a admissão. Em tése, êsse sistema poderia produzir resultados magníficos: na prática, contudo, encontra numerosos obstáculos. Muitas vezes o estudante escolhe a especialidade em que quer se aperfeiçoar, não obedecendo à própria inclinação, mas de acôdo com a primeira oportunidade surgida. No decurso do estagio, o estudante poderá receber uma orientação firme que o faça tirar máximo proveito do seu período de aperfeiçoamento. Entretanto, em muitas ocasiões vê-se êle completamente desorientado em serviços onde nem sequer há especialistas. Há ainda situações em que, sem nenhuma consideração pelo futuro do indivíduo, o estagiario encontra-se obrigado a executar trabalhos de rotina que pouco lhe auxiliam o preparo tecnico. Ora, êstes casos são a expressão de uma profunda incompreensão a respeito da finalidade real do estagio e que, cedo ou tarde, deverá ser necessariamente corrigido. A organização racional do estagio viria trazer essas correções, nele acentuando o caracter de curso de especialização post-escolar que deveria possuir.

Para essa organização, as diferentes repartições técnicas da Secretaria da Agricultura, de acôrdo com a Escola de Agricultura, organizariam uma lista das especialidades em que estão aparelhadas para proporcionar os estudos de aperfeiçoamento. Dessa maneira, o estagio seria evitado em serviços incipientes ou não organizados. Para a admissão aos lugares, as notas escolares e não um concurso seriam o critério de seleção.

O estagio teria lugar em dois anos. O estudante, sob a orientação de um tecnico especialmente designado, executaria os trabalhos concernentes a um programa pre-estabelecido. No primeiro ano, o programa abrangeria apenas os pontos gerais da especialidade escolhida; no fim desse período, o estagiario prestaria exames na Escola de Agricultura, perante uma banca formada de professores e tecnicos dos institutos de pesquisas. Com isso, receberia êle o primeiro gráu universitário post-escolar.

No segundo ano, dentre os ramos da sua especialidade, o estudante escolheria a linha determinada em que pretendia prosseguir os trabalhos de aperfeiçoamento. Aprovada a sua escolha pela comissão orientadora do estagio, dedicar-se-ia êle à elaboração de uma tése que, defendida perante a banca examinadora, iria lhe valer novo título universitário (o doutorado, por exemplo).

Suponhamos o agronomo que queira se especializar em zootecnia. No seu primeiro ano de estagio, na repartição competente, estudaria os problemas gerais de produção animal, adquirindo uma clara visão de conjunto e bom preparo na matéria; tornar-se-ia, dessa maneira, um agronomo especializado em zootecnia. Depois disso, dentre os diversos ramos da zootecnia, escolheria aquele em que mais lhe interessaria prosseguir os estudos, seja a avicultura, por exemplo. No segundo ano de estagio dedicar-se-ia êle sòmente à avicultura, procurando realizar um trabalho interessante sôbre qualquer assunto a ela ligado.

As idéias aqui levemente esboçadas trariam algumas vantagens indiscutíveis. A maior delas seria, incontestavelmente, a indicação segura que se poderia ter sôbre o aproveitamento

no estagio e a capacidade de trabalho dos novos tecnicos. De acôrdo com essas indicações e se maior especialização fosse necessária, o govêrno poderia enviar ao estrangeiro os estagiários que mostrassem maior preparo em sua matéria. Da mesma forma, os poderes públicos teriam uma base solida para a seleção dos tecnicos agronomos que são exigidos para os serviços experimentais do Estado.

(Do "O Estado de S. Paulo")

* * *

L A T I F U N D I O

Por sua origem a palavra *latifundio* significa grandes extensões de terras, cultivadas ou não.

A origem é romana, e para as épocas em que foi praticado significava a expoliação dos pequenos proprietários em benefício dos grandes de então. Era a substituição da pequena e intensiva cultura, pelas grandes áreas menos produtivas, com a consequência lógica da marcha para a miséria. "*Latifundia perdidere Italiam*" — escrevera Plínio.

Desde essas épocas e muito principalmente durante as últimas décadas, vem se usando e abusando do termo, a ponto de se fazer dêle uso corrente entre nós, no Estado de São Paulo, onde raríssimamente se poderá citar um latifundio verdadeiro.

É preciso que se não empreste a um termo uma significação errada e menos própria, quando o mesmo possui outra feição muito mais significativa na economia de uma nação.

Já escreveram sôbre o assunto, com muito maior proficiência, outros autores. Insistir sôbre o mesmo não é demais já que volta à baila.

Para nós o latifundio só pode e só deve ter uma significação — a econômica.

Que importa, onde há sobras de terras e falta de população, que as fazendas tenham maior ou menor extensão, se não forem feitas à custa da exploração dos menos protegidos, ou se não forem incompatíveis com o progresso do Estado e com a multiplicação da pequena propriedade?

Quando triunfou a revolução de 1930, uma de suas correntes alardeou por aí a necessidade da divisão da grande propriedade paulista. Atravessando, comodamente, em automóveis ou estradas de ferro, vastas zonas de campos ordinários, julgaram ver nos mesmos o mal estar do proletariado e, pela sua divisão, a solução do "Problema Social".

Atiraram, também à fazenda de café uma grande parte das culpas de nossa situação econômica; nelas se viu um espelho à divisão da propriedade.

A idéia fez éco e, como éco, repete-se de tempos a tempos, mas é preciso que se diga que é exatamente o contrário de tudo isso que se tem verificado.

A fazenda de café, explorada no regime de "colonos" contratados, pode ter a extensão que tiver, mas desde que permita a esse mesmo colono um meio de economisar de progredir, como o que se verifica entre nós, não é mais latifúndio na significação econômica do vocabulo. Perde o caracter de exploração em benefício de um só, à custa do trabalho de muitos, como nas propriedades em que só existe o assalariado.

A fazenda de café tem sido uma verdadeira escola para o imigrante que, sem conhecimento do meio e desprovido de recursos, fracassaria se se aventurasse a uma exploração qualquer contando somente com os meios de que dispõem. Haja vista o que aconteceu com os numerosos "Núcleos Coloniais", criados em nosso Estado para radicar diretamente o imigrante à terra.

Da fazenda de café têm saído milhares de ex-colonos para se tornarem proprietários. Dessa origem muitas são as fortunas que se contam no Estado de São Paulo.

Pelas próprias exigências do cafeeiro, a fazenda de café nunca açambarcará as melhores terras para a pequena cultura e para a cultura diversificada — a terra dos vales. Demais a mais, o cafeeiro é nomade, não pára, avança sempre, atraindo

atrás de si a estrada de ferro, sertão a dentro para, depois de tel-o conquistado e desbravado, entrega-lo, civilizado, às outras culturas.

Por todos êsses motivos, e principalmente pela organização de nossas fazendas, elas têm sido a maior criadora da pequena propriedade.

Latifundio, desempenhando papel absorvente e prejudicial, são essas grandes propriedades que se estão formando para a produção da cana de açúcar com o regime exclusivo de assalariados.

Essas propriedades, as que não admitem o "colono" ou o "fornecedor de cana", que não permitem, portanto, uma remuneração proporcional aos preços de venda do açúcar, essas sim, desempenham o papel de impedir a disseminação da pequena propriedade, porque, além de não se subdividirem, procuram conquistar todas as terras que lhes convem, protegidas como se acham pelo monopólio do açúcar.

Se nos objetarem que uma grande usina não pode viver sem grandes extensões de terra, diremos que, ou admitam um sistema qualquer de parceria com preços de cana proporcionais aos do açúcar, como em muitas usinas se faz, ou, no mínimo, se afastem dos centros populosos a uma distancia tal que não impeçam a formação da pequena propriedade, das propriedades hortícolas, das quais muito depende a abastança, a variedade e o barateamento da vida nas cidades.

Ora, êste exemplo serve exatamente para mostrar que o que caracteriza o latifundio, não se observa com a fazenda de café.

É um erro pois imaginar-se tão útil a fragmentação da propriedade cafeeira; sel-o-à talvez sob outros pontos de vista.

Sòmente o fazendeiro é capaz de desempenhar o grande papel que tem desempenhado no Estado de São Paulo. Só êle seria capaz das tentativas que se tem feito para a adopção de uma grande raça bovina em nosso Estado. Uns partidários do Caracú, outros do Hereford, outros de outras raças, ninguem como êle arriscou tanto, tanto trabalhou e com tanto contribuiu, mas tudo à custa do que retirou do café.

Só o grande fazendeiro seria capaz dos esforços ingentes que se fazem, em nosso meio, para a melhoria do tipo de café, ou para a restauração dos cafezais decadentes.

E assim em tudo. Tudo tenta, tudo experimenta, a despeito de continuarmos a chama-lo de rotineiro.

Nem se pense que o fazendeiro pode ser inimigo da pequena propriedade; nela só pode ver uma aliada, produtora de cereais e de pequenos produtos, barateadores da vida, assim como reserva e braços para os dias de maiores aperturas.

Ignorância de nosso meio é supor que o pequeno proprietário seria capaz de fazer melhor.

Em geral ignorante, quasi sempre analfabeto, em nada acredita e não aceita ensinamentos sinão com relutancia.

Enquanto que a classe dos fazendeiros é suscetível de progresso, e o procura e o facilita e mesmo o difunde com exemplos, a classe dos pequenos agricultores é refratária, é quasi que impenetravel, está muito longe de compreender o cooperativismo, êsse cooperativismo que muito mais beneficia os pequenos, os desprovidos de recursos, que os grandes. Sòmente com um gráu de instrução muito mais elevado que o do nosso meio, seria de desejar a grande propriedade subdividida por mil pequenos agricultores, e isso mesmo respeitando-se os limites depois dos quais a pequena propriedade, libertando o homem do patrão, o escravisa à própria terra. Ou então se imaginássemos uma grande imigração de elementos bem mais adiantados do que os que constituem a que temos recebido.

Não devemos ter pressa; o fenômeno da divisão da propriedade tem se processado com a mais natural e a mais desejável marcha que se possa imaginar e vem se acentuando, cada vez mais, em função das condições econômicas do meio.

Do que valeria precipitar-se a fragmentação da propriedade, por meios draconianos ou de impostos extorsivos, onde não há população bastante para cultivar a terra?

Por enquanto não devemos apressar a destruição daquilo que fez e ainda constitue a grandeza de S. Paulo.

ALIMENTAÇÃO DO GADO NA SECA

Devido à sêca tremenda desde vários meses, nota-se já por todo o interior do Estado, grande falta de pasto, deficiência nas aguadas e abundância de carrapatos. O gado já está sentindo os efeitos da falta de pasto e especialmente as vacas leiteiras, as vacas velhas e as crias novas. As sêcas, naturalmente sempre trazem grandes transtornos para os agricultores e criadores, mas sempre maiores evidentemente para os criadores imprevidentes.

O criador previdente teria naturalmente reservado o suficiente de forragens (cana, silagem, fenos) para alimentar o seu gado e assim atravessar mais suavemente a época de escassez. Além das forragens supracitadas poderíamos aconselhar ainda a distribuição ao gado, em suplemento, de pequenas rações de farelos (de trigo, de algodão, de arroz, de milho) hoje vendidos no mercado por preços bem convidativos.

A *Cana*, é uma forragem de muita valia para a presente época, sobretudo quando não se dispõe de silagem ou de fenos para oferecer ao gado. As opiniões dos práticos divergem quanto ao valor nutritivo da cana como forragem. Muitos a consideram como forragem de pouca valia, especialmente na alimentação do gado leiteiro, preferindo utilizá-la na alimentação dos cavалares, muares e suínos.

Para se ter uma idéia, mais ou menos aproximada do valor real da cana como forragem, precisamos levar em consideração o seguinte: 1) sua composição e valor nutritivo; 2) suas qualidades higiênicas e dietéticas; 3) o rendimento por hectare e o custo da unidade nutritiva.

A composição da cana varia muito segundo a variedade, e a parte considerada (pontas, canas ou plantas inteiras); segundo a idade e gráu de maturação da planta; segundo a riqueza do solo, o clima e as condições meteorológicas do ano; segundo o preparo e os cuidados de asseio nas manjeduras.

A composição média das diversas partes da cana em princípios nutritivos, pode ser resumida como segue:

Princípios nutritivos :	Cana de açúcar			Cana taquara
	Pontas	Canas	Planta inteira	Planta inteira
Água	84,3	72,8	73,1	85,88
Matéria sêca	15,7	27,2	26,9	14,12
Proteínas	0,8	1,0	0,9	0,66
Matérias graxas	0,3	0,65	0,56	0,40
Extractivos não azotados	8,6	12,5	11,64	7,86
Celulose	4,9	12,5	10,56	4,40
Cinzas	1,07	0,63	0,74	0,80
Proteínas digestíveis	0,5	0,6	0,6	0,4
Valor nutritivo (amido)	8,9	12,3	12,7	8,5

Trata-se em resumo de uma forragem succulenta e doce que faz parte do grupo das forragens verdes (capins) e como tal pode ser utilizada com proveito na alimentação dos animais domésticos.

É rica em extractivos não azotados (açúcar) e celulose, porém pobre em proteínas e matérias graxas. A proporção de cinzas é pequena e varia segundo a idade e a parte considerada da cana, a riqueza do solo e as condições meteorológicas do ano. Entre os sais minerais da cana figuram em primeiro lugar a silica e o potássio; há muito pouco cálcio e ácido fosfórico.

O valor nutritivo da cana varia e regula ser em média de 8,5 a 12,7 % de valor amido com 0,4-0,6 % de proteínas digestíveis.

É como se vê, uma forragem volumosa de valor nutritivo, mais ou menos igual ao do capim verde, sendo porém mais pobre que êste último em proteínas e sais minerais. É de boa apetencia e geralmente bem aceita pelos animais, quando distribuída em doses moderadas.

A cana é uma forragem valiosa por ser de cultura fácil e grande rendimento, bem como por coincidir a sua colheita com a época da sêca, permitindo assim ao criador de alimentar mais economicamente o seu gado.

Sendo a cana uma forragem volumosa e pobre em matérias graxas, proteínas e sais minerais, convém completar as rações com outros alimentos, especialmente alguns fenos e farelos.

As *pontas de cana*, podem ser oferecidas aos animais domésticos em natura, sem nenhum preparo ou quanto mais cortadas em pedaços de palmo a palmo e meio de comprimento.

As *canas* e as *canas inteiras* serão oferecidas aos bovinos, cavalaes, ovinos e caprinos, geralmente picadas em pedaços cujo comprimento deve regular de 1 a 2 $\frac{1}{2}$ cm.

As canas podiam ainda ser distribuidas desfibradas, existindo hoje para tal preparo, desfibradores especiais, tal a máquina "*Prodígio*" com a qual podem ser desfibradas facilmente 2 toneladas de cana por hora de serviço efetivo.

Na alimentação dos suínos serão preferidas as *canas* mais macias, sem pontas, que são oferecidas geralmente inteiras ou cortadas em pedaços de palmo e meio de comprimento.

A cana como único alimento para os animais é insuficiente, convém completar as rações com outros alimentos e forragens (farelo de trigo, farelo de algodão, farelo de arroz, milho desintegrado, fenos, etc.). Nunca se deve oferecer aos animais cana azeda (fermentada), pois pode perturbar a sua digestão e causar cólicas violentas aos cavalos, ou meteorismo aos bovinos. A cana desfibrada atrai muito as moscas, especialmente no verão, e por isso o criador deve trazer as mangedouras sempre limpas.

As *doses diárias* que convém distribuir aos animais domésticos, variam segundo a espécie e idade dos animais, bem como

segundo a quantidade de outros alimentos que se dispõe para compor as suas rações.

Aos bovinos de engorda e os bois car-			
reiros	20-25	Kg. por cabeça	
Às vacas leiteiras	10-15	" " "	
Aos garrotes e novilhas	5-10	" " "	
Aos cavaleares (cavalos e muares)	10-12	" " "	
Aos ovinos e caprinos	2-3	" " "	
Aos suínos	2-3	" " "	

Nas invernadas seria preferível distribuímos *pontas de cana*, que não exigem preparo, pois ali não existem instalações de espécie alguma para o preparo das forragens ou cochos para a distribuição dos alimentos e forragens.

Piracicaba, Junho de 1941.

* * *

PRODUÇÃO FLORESTAL

Continuamos a serie de comunicados sôbre o importante problema da produção florestal e da produção agrícola, e, conseqüentemente, quais são as influências dessas produções sôbre a economia nacional.

Há grande diferença entre ambas.

A produção agrícola cuida do aumento dos produtos agrícolas de consumo imediato ou da matéria prima aproveitada para várias indústrias. Caracteriza-se esta produção pela relativa facilidade na aplicação do capital, cuja amortização é mais ou menos rápida. A rapidez na produção é o seu traço característico, o que atrai para ela tanto os capitais como as atividades do homem. Mas esta vantagem da produção agrícola

leva, não raro, o produtor a ultrapassar os limites do "consumo", provocando, assim, crises econômicas consequentes à "superprodução". A regulamentação da produção agrícola é, por isso, um tanto complicada, e poderia, portanto, trazer vantagem e desvantagem aos interesses dos capitalistas, produtores intermediários e, consequentemente, da economia nacional, em virtude de serem os produtos agrícolas de fácil transporte e exportação.

Surgem, daí, várias orientações, várias "políticas" como as do café, açúcar, algodão, etc. Uns pretendem limitar a produção, outros procuram aperfeiçoá-la pela seleção das qualidades ou "tipos". A colocação dos produtos nos mercados internos conta com fatores ora favoráveis, ora desfavoráveis.

A produção agrícola não interessa apenas o lavrador, mas também a economia nacional, pois, faz parte integrante e vital da civilização humana e do progresso de cada país.

Os agrônomos e os economistas melhor poderão falar sobre esse importante problema.

Queremos apenas apontar, aqui, a importância e a diferença que ha entre a produção florestal e agrícola.

A *produção florestal* não é tão privilegiada como a agrícola. Na primeira, a aplicação de capital é mais difícil em virtude de não poder apresentar lucros imediatos como na segunda. O contraste se observa entre ambas, tanto no que se refere à rapidez na produção como à facilidade de transporte. Somente uma parte da produção florestal pode contar com o consumo imediato — a lenha. Há ainda uma outra dificuldade na produção florestal: o regionalismo das espécies a plantar-se.

Assim, por exemplo, o pinho suéco não pode ser plantado no Brasil, nem o pinho brasileiro na Suécia. Haja vista o Eucaliptus que, não obstante tenha já se adaptado bem ao nosso meio não prospera em todas as zonas e terras do Estado com igual vigor. O seu valor econômico e a sua intensidade de produção limitam-se a certas espécies cultivadas e adaptadas em determinadas zonas do nosso país. Inútil seria tentar plantá-las nas regiões árticas ou na Suécia que tão bom pinheiro produz.

No Estado de São Paulo temos várias zonas climatéricas que são propícias para certas espécies florestais, mas inhóspi-

tas para outras. Por exemplo, o pinheiro brasileiro (chamado, não sei para que, pinho do Paraná) prospera bem nas zonas montanhosas e "sulista", mas não dará resultado se plantado na zona árida do nordeste. Nas alturas das serras da Mantiqueira e de Campos do Jordão cresce muito devagar, quase como nas zonas temperadas da Europa e América.

Há quatro séculos, isto é, desde a descoberta da América, vários cientistas procuraram implantar as essências exóticas nas zonas fora do seu "habitat" natural. No começo dessa época, fizeram-se experiências científicas apenas por curiosidade botânica, por assim dizer. Destarte apareceram nos parques e jardins muitas espécies raras dos longínquos países exóticos.

Observando certos sucessos conseguidos com essas plantas exóticas, os silvicultores europeus pensaram em aproveitá-las para a plantação de florestas de rendimento.

Há uns dois séculos, mais ou menos, tiveram início êsses ensaios e experiências, que pela solução atual do problema, ficou provada a inutilidade dos mesmos. Certos países tiveram grandes prejuízos com isso. Já em 1834, o sabio alemão Hartig demonstrou o insucesso de culturas florestais das variedades exóticas (*Pinus strobus*). Êsses e outros insucessos examinados no Congresso de Silvicultura de Stutgard, em 1842, determinaram, na Alemanha, uma campanha em prol de plantações florestais das espécies indígenas. As posteriores observações confirmaram ainda mais os insucessos das culturas florestais exóticas, ao ponto de ser proibido por lei, na Suécia (em 1888) e na Alemanha (em 1910) o aproveitamento das espécies exóticas para a silvicultura do país.

Compreende-se, agora, a coragem do nosso patrício, Navarro de Andrade, que introduziu no Brasil o Eucaliptus e demonstrou praticamente a sua multipla utilidade para a silvicultura. Mas tambem não se deve esquecer, que o mesmo cientista experimentou mais de cento e vinte espécies, para poder aconselhar, como atualmente o faz, o plantio apenas de 30. O gigantesco esforço do referido agronomo, felizmente coroado de êxito completo, confirma apenas a regra das exceções, mas não quer com isso dizer que o mesmo se daria com as demais essências florestais.

A dificuldade que a produção florestal encontra na escolha da espécie florestal, que a limita a certas zonas e certos países, constitui ao mesmo tempo a sua particularidade toda especial, valorizando-a extraordinariamente. Assim, podemos mandar para o Canadá ou Portugal toneladas e mais toneladas de sementes do nosso pinheiro "do Paraná", sem receio de que aqueles países viessem a concorrer conosco na produção dessa madeira.

Da mesma maneira, os Estados brasileiros sulinos, começando por São Paulo e Sul de Minas até o Rio Grande do Sul, possuem, incontestavelmente, sobre os demais Estados do Norte, maiores possibilidades para a produção florestal do pinheiro brasileiro. No Nordeste, por exemplo, a plantação de pinheiro não daria resultado.

Este fenômeno, que podemos denominar por "limitação biológica" da produção florestal, estende-se também para as outras condições, digamos, ecológicas. Assim, em certos climas e em certas terras a plantação florestal deve ser excluída por completo, mesmo em se tratando de espécie em seu "habitat" natural.

A produção agrícola, como é natural, também tem o seu limite ecológico, porém menos ponderável do que a produção florestal.

Para provar a nossa observação basta examinar a evolução de ambas as produções. Assim, a produção agrícola vem sempre crescendo até o ponto de sofrer revêses econômicos conseqüente à super-produção; ao passo que a produção florestal encontra-se em grande atraso, no mundo todo, sem que jamais se tenha ouvido falar em super-produção de madeira, antes pelo contrário, todos os países do mundo lamentam a crescente diminuição do seu patrimônio florestal.

Este estado de coisas bem demonstra que a produção florestal possui, de há muito, dificuldades intransponíveis não somente em nosso país.

Quais são os principais agentes da produção em geral?

A Sociologia aponta três: capital, trabalho e natureza.

Ora, é fácil constatar, que para a produção agrícola e silvícola os dois primeiros agentes, isto é, capital e trabalho, são

de possibilidades idênticas quanto à sua obtenção. Por conseguinte, se a sua evolução, como nos prova a história da humanidade, é desigual, cabe isso unicamente ao terceiro agente, isto é, à natureza.

Chegamos, assim, novamente ao ponto de partida, provando que a nossa opinião a respeito da diferença entre a produção agrícola e silvícola se baseia nas leis irrevogáveis da própria natureza.

Resta-nos esclarecer ainda o próprio termo "produção".

Sociologicamente, a produção se define pela coordenação dos três agentes: capital, trabalho e natureza. Isto quer dizer que a produção já é o fruto da colaboração do homem com a natureza. Na agricultura procura-se e planta-se o solo para em seguida colher. O silvicultor procede da mesma maneira, isto é, planta para colher. As próprias denominações "agricultura" e "silvicultura" definem as suas funções. Mas acontece que devido ao longo tempo que leva para formar uma floresta, os produtos florestais nem sempre acompanham a geração que os pode criar. Assim sendo, cada geração deixa certo patrimônio para a seguinte usufruir. Desta maneira temos, atualmente, dualidade de colheita; uma parte oriunda da floresta que nos deu a própria natureza, e outra proveniente dos nossos trabalhos e do de nossos antepassados.

Na Europa, onde há séculos plantam florestas de rendimento, a maioria das mesmas foi plantada pelo homem.

Assim sendo, quando se fala da produção florestal na Europa ou nos países onde a silvicultura já foi introduzida há muito tempo, subentende-se a interferência dos três agentes: capital, trabalho e natureza.

Em nossa incipiente silvicultura, porém, temos que contar com uma outra "produção", isto é, simplesmente com o auxílio da natureza, em se tratando das matas virgens.

Esta "produção" é quase única na maioria dos nossos Estados, pois ainda não possuímos suficientemente florestas cultivadas para atender o nosso crescente consumo interno. Por conseguinte, os nossos "madeireiros" limitam-se simplesmente à ação devastadora de derrubar a mata e vender a madeira sem se preocuparem com a replanta.

Os industriais de madeira chamam êste modo de explorar o patrimonio florestal, de "produção". Na realidade, para as indústrias a produção da matéria prima (a madeira) constitue apenas o seu fornecimento às fábricas. Os que possuem visão mais larga e senso prático, o que se verifica com o centro dos industriais de madeira de São Paulo, começam a se preocupar com a futura diminuição do patrimonio florestal, clamando contra a devastação desordenada de nossas matas.

Agora, do ponto de istva da silvicultura e da economia mundial, não devemos nunca limitar a produção florestal, pois que a própria natureza já se encarrega disso e até em excesso.

O que devemos limitar, isso sim, é o desperdício do patrimonio florestal que, em nosso caso, são as matas virgens. Limitar a derrubada dessas matas, aumentando sempre o cultivo de florestas de rendimento, deverá ser o nosso lema.

Desta maneira devemos apelar sempre para a intensificação da produção florestal, reflorestando o mais que possível, afim de compensar e mesmo ultrapassar os efeitos prejudiciais causados pelas derrubadas desordenadas das matas que a natureza nos legou.

(Dos comunicados da Diretoria de Publicidade Agrícola).

LIVROS NOVOS DE ZOOTECNIA

Raças que interessam o Brasil

**(Bovinos, Equinos, Asininos, Ovinos,
Caprinos e Suinos)**

Pelo Prof. Dr. Alcides Di Paravicini Torres

«Sobre o Zebú»

Pelo Prof. Dr. Octavio Domingues

NOVIDADES ABSOLUTAS PARA O BRASIL