

Escola Superior de Agricultura e  
Veterinária do Estado de Minas Gerais

VIÇOSA — E. F. Leopoldina

DIRETORES:

Prof. Nello de Moura Rangel  
Prof. Geraldo G. Carneiro  
Prof. Octávio A. Drummond  
Prof. Joaquim F. Braga  
Prof. Edgard Vasconcellos  
Prof. Arlindo P. Gonçalves

## DA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO AGRÍCOLA NO BRASIL

MOACIR DAVAGEAU

(Do Depto. de Química)

Duas razões principais deveriam atrair o brasileiro ao estudo da Agricultura: 1ª.) — ser o Brasil país agrícola; 2ª.) — a natureza enciclopédica da profissão que satisfaz, destarte, as diferentes vocações de cada um.

A primeira razão impõe-se como dever patriótico e a segunda como recurso aos estudantes que, no curso secundário, não se sentiram com pendores para determinada profissão,

Parece-nos que esta verdade não é do conhecimento dos nossos jovens patricios, que preferem superlotar as outras escolas, muitas vezes desinteressados, deixando vãs as de Agricultura, com todos os seus encantos. E o nosso país que tanto precisa dos seus filhos, para a multiplicação das suas riquezas naturais, vê-se por eles abandonado, surdos aos clamores do magnifico e patriótico programa — «RUMO AO OESTE».

Rumo ao Oeste não quer dizer que se abandonem todas as atividades e se lancem desordenadamente, de enxada em punho, a lavrar a terra, sem nenhum resultado. O que é necessário é a propagação e a realização da idéia de se orientar o moço brasileiro para a lavoura, cõscio das suas obrigações, tendo por profissão a mais bela e a mais consentânea com a natureza humana, segundo Tolstoi.

Agora que a Agricultura tem o poderoso amparo do governo Getúlio Vargas e por Ministro o ilustre agrônomo Fernando Costa, precisamos concitar os jovens patricios a devotarem suas brilhantes inteligências ao estudo da nossa

Agricultura, porque terão a ajuda profissional e trabalharão para a maior grandeza do Brasil.

### Justificação

Ao redigirmos este trabalho não nos moveu a pretensão de vir «ditar regras» aos velhos mestres, amadurecidos pelo tempo no exercício nobre da profissão. Muito pelo contrário, desejamos saber: — «Como poderia ser organizado o ensino agrícola no Brasil? É modelar a sua organização e não precisa de nenhuma modificação?».

Estas são as perguntas, que desejamos fazer para que cada agrônomo pense e organize o seu plano. Em virtude da sua complexidade, somos de opinião que as autoridades competentes deveriam promover um concurso de planos de ensino, os quais seriam julgados por uma comissão de professores. Para justificar a nossa proposta apresentaremos em seguida o nosso desprezencioso plano, elaborado mais a guiza de exemplo, certo de que, para se obter o melhor é necessário julgar grande número deles.

### Definições

Em vista da confusão que se verifica em certas expressões da literatura agrícola, algumas delas dispare, conforme a escola, achamos oportuno, como esclarecimento necessário à nossa exposição, criticá-las aqui, preferindo as que melhor nos parecerem.

**AGRICULTURA E AGRONOMIA** — O termo Agricultura, pode ter dois sentidos: Um sentido lato compreendendo a exploração de animais e plantas afim de prover às necessidades do homem e o sentido restrito, resultante da própria etimologia: cultura dos campos. Alguns, acompanhando a escola americana, usam neste caso, a denominação imprópria de Agronomia. Assim, designam a seção encarregada das culturas dos campos: Departamento de Agronomia. Preferimos o termo Agricultura, no seu sentido restrito, ao de Agronomia, por ser mais correto e por estar consagrado pela Escola Nacional de Agronomia (E. N. A.) e pela Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz» (E. S. A. L. Q.).

A **AGRONOMIA** é a teoria da Agricultura, é o estudo das leis da exploração econômica da terra, compreendendo os animais e as plantas. Resulta daí,

chamar-se agrônomo ao profissional versado nas leis que regem a Agricultura, de preferência ao de Eng. Agrônomo.

AGRICULTOR é o que pratica a Agricultura com ou sem os conhecimentos científicos, que constituem a Agronomia.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA é uma denominação que deveria ser substituída pela Escola de Agronomia, tal como fez a E. N. A., visto como a palavra Agronomia, quer dizer estudo Superior de Agricultura.

### Situação atual do ensino agrícola

São escassas as escolas que abrangem a sciação graduada do ensino agrícola. Contudo possuímos: escolas elementares, médias e superiores. Assim mesmo é pequeno o número de profissionais formados e mínima a influência que exercem na lavoura. E' que não há um plano de ataque decisivo, fazendo o cerco em todos os setores, de modo a tornar a Agricultura professada intensivamente. Neste particular, manda a verdade, excluir a ESAV de Viçosa, visto que, é a primeira a trabalhar junto aos lavradores, fazendo agricultura para a Agricultura. A orientação seguida por esta escola foi de sentido contrário ao de todas as outras, que abraçaram o lema de Boussingault:

«Le progrès agricole est dû surtout à la science et le progrès se propage de haut en bas, jusqu'aux derniers limites, car la science ne remonte jamais. Elle part d'en haut et tend à s'infiltrer jusque dans les couches les plus basses de la société».

Assim, a ESAV, fundada para servir a lavoura mineira, tratou de subdividir-se instituindo os cursos: elementar, médio, superior de Agricultura e Veterinária, de modo a fornecer todos os profissionais necessários à lavoura, educados no princípio de tudo fazerem pela Agricultura Nacional.

Alem disso, com a criação da SEMANA DOS FAZENDEIROS e do MÊS FEMININO, completou-se, difundindo ensinamentos em todos os graus e em profusão. Ministrando ensinamentos práticos, que constituem a chamada prática agrícola a todos os formados, tornando obrigatórias as numerosas aulas práticas de campo e de laboratório, formou, logo, profissionais, que atuam eficientemente no meio rural. Sob o ponto de vista científico, foi marchando de baixo para cima, ao contrário do lema de Boussingault, e encontra-

se hoje, sem nenhum favor, ao nível das mais científicas escolas do país.

### Plano de ensino

Segundo Newton Beleza, as escolas de Agronomia podem grupar-se em dois tipos: as de ensino «intra-muros» e as de «extra-muros». Ao primeiro tipo pertence a maioria das escolas européias, enfeixadas no seu pequeno âmbito, promovendo pesquisas no sentido de obter «o máximo de produção no mínimo de área». Este aspecto intensivo do ensino, resulta como solução do problema em face das condições naturais dos países que o adotam. O segundo tipo é a escola americana. Estabelecida no meio rural é o posto de comando e de observação donde os lavradores são orientados, com os resultados práticos provindos da experimentação científica. É que na América do Norte, como também no Brasil, as grandes extensões de terra fazem com que o problema da Agricultura se apresente sob a forma «o máximo de produção com o mínimo de braço». Disso resultou largarem os técnicos americanos as altas pesquisas européias e espalharem em grande escala os ensinamentos rudimentares, que constituem a prática agrícola, de modo a aumentarem em pouco tempo a produção pelo aumento do rendimento individual. Destarte, o problema do ensino tornou-se de aspecto extensivo. Uma vez estabelecidas as bases que alicerçaram a sua Agricultura, marcharam no sentido do aperfeiçoamento, conseguindo na época atual a liderança do mundo na ciência de agricultural. Os americanos conhecem a Agronomia e possuem a mais bem orientada prática agrícola!

No Brasil, onde o braço é mais barato que nos U. S. A., o problema torna-se mais difícil pela dificuldade da mecanização da lavoura, como consequência do fator econômico. Apesar disso, não constitue nenhum entrave ao progresso, uma vez que medidas acertadas sejam tomadas.

Segundo Torres Filho, na adaptação feliz da classificação das profissões de Thäer, a Agricultura pode ser encarada sob 3 graus: ciência, arte e ofício, cujos profissionais correspondentes são: o agrônomo, o administrador rural e técnico agrícola, e o operário rural, respectivamente.

Sob o ponto de vista do ensino, podemos reunir a sociedade rural brasileira em 3 grupos:

1º. — Os analfabetos ou com instrução primária incompleta, atingindo mais ou menos 80% da população;

2º. — Os alfabetizados com instrução primária; consti-

tuido principalmente de moços, na sua maioria inteligentes e ativos, que se dirigem para o comércio, indústrias e empregos burocráticos em vés de se dedicarem à Agricultura;

3°. — A este grupo pertencem os que possuem instrução secundária e se destinam ao curso superior. É o grupo de menor porcentagem.

Considerando como irrefutável ser problema básico da Agricultura a educação rural, vejamos como poderíamos atacar em conjunto todos os setores, de acordo com os 3 grupos sociais.

Em virtude do acaso educacional em que se encontra o 1°. grupo, estes indivíduos, que vivem da lavoura, na sua maioria, aprenderiam o ofício com o técnico (agrônomo, técnico agrícola ou administrador rural); pois, para isso não é necessário saber ler. Entendemos por ofício o aprendizado correto da prática agrícola, acompanhada dos preceitos rudimentares da higiene. Para isso, é mistér que o técnico conheça todos os preceitos rudimentares da profissão e saiba executá-los na prática. O que desanima o pseudooperário rural (o que trabalha errado por não ter aprendido certo) é a falta de uma vida sadia e de um ofício que lhe dê estímulo para progredir. O operário classificado é um elemento produtor, capaz de competir e ascender, tem a ambição necessária ao progresso. Deste modo o ensino é ministrado indiretamente, não sendo necessária a criação de escolas. Quanto à alfabetização dos indivíduos do grupo, uma vez que não prejudica o aprendizado do ofício, constitui problema, cuja solução não nos compete tratar, visto estar sendo cuidado, na medida do possível, pelas autoridades competentes.

Podemos dividir o 2°. grupo em dois subgrupos, segundo as idades: os maiores de 18 anos, que têm capacidade e podem estudar, e os meninos que terminaram o curso primário e querem fazer um curso profissional. Para o último subgrupo a solução torna-se difícil e inconveniente. Difícil por que o seu custeio vem encarecer o ensino e inconveniente porque os meninos levados acidentalmente a tais educandários, na sua maioria, não seguem a profissão que adquiriram.

É preferível encaminhar o moço de 18 anos ou mais, cheio de entusiasmo, desejoso de dedicar-se a uma profissão útil e bela, obtendo-se com ele bom proveito e rendimento. Para este subgrupo sugerimos a criação de cursos médios, realizados em escola bem instalada, que seja verdadeira estação experimental. Estas escolas poderão conferir dois títulos: o de Administrador Rural e o de Técnico Agrícola. O

primeiro com a duração de 2 anos e o segundo feito em 3 anos, conforme o currículo que daremos adiante. Essas escolas médias deveriam ser estaduais ou particulares, ficando cada Estado da União na obrigação de manter pelo menos uma.

Para o grupo que se destina aos estudos da Agronomia, basta um menor número de escolas superiores, distribuídas em diferentes regiões do país. Essas regiões, constituídas de vários Estados, teriam apenas uma escola superior federal para atender a Agricultura dos Estados a ela pertencentes. Os grupamentos em regiões deveriam ser feitos por uma comissão de técnicos capazes de tal tarefa, que não é fácil de se fazer. Como exemplo, dividimos o Brasil em 5 regiões, assim distribuídas:

- 1ª. Região: Amazonas, Território do Acre, Pará, Maranhão e Piauí.
- 2ª. « Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas; Sergipe e Baía.
- 3ª. « Minas Gerais, Espírito Santo e Est. do Rio.
- 4ª. « S. Paulo, Mato Grosso e Goiás.
- 5ª. « Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Alem de outros aproveitamentos, a E. S. A. L. Q., de Piracicaba e a E. S. A. V., de Viçosa, seriam aproveitadas para as regiões de S. Paulo e Minas, respectivamente.

Destinada ao mais elevado ensino, cúpula das ciências agrônomicas, teríamos a E. N. A. na sua nova construção, ministrando cursos de especialização de 2 a 4 semestres, e que também ministraria curso superior.

Ao lado dessa organização, os governos federal e estadual manteriam, na medida do possível, institutos de pesquisas como o de Campinas, o Biológico de S. Paulo e o Federal.

Resumindo, poderíamos dizer que cada escola média estadual seria um núcleo civilizador e propulsor da Agricultura através dos seus formados. Ao mesmo tempo, para que não caíssem na rotina, de modo a não prejudicar a boa orientação, estas escolas deveriam possuir um professorado constituído de agrônomos de sólida cultura, capazes de imprimir ensino seguro, baseado na experimentação local.

Para a formação desses professores, experimentadores, pesquisadores e para os cargos públicos de administração e fiscalização teríamos as escolas superiores regionais, eficientes, perfeitos centros experimentais e educacionais.

Finalmente, ocupando a plana mais elevada dos estudos científicos da Agronomia, teríamos os cursos de espe-

cialização na E. N. A. ou noutra escola regional, quando isso fosse possível.

Assim, com uma escola de especialização, 5 escolas superiores e um mínimo de 22 escolas médias atacariamos o problema por todos os setores de modo a ter, em breve tempo, o funcionamento progressista da nossa Agricultura.

Considerando que o patrimônio da E. S. A. V. de Viçosa não atinge a 8 mil contos, até a presente data, com 3 vezes essa importância construiríamos as escolas regionais que faltam. Não seria difícil a cada Estado construir uma escola média de grande capacidade.

Para que não tivéssemos escolas superiores particulares, fracas, bastaria exigir delas um patrimônio mínimo de 8 mil contos, além dos requisitos necessários ao ensino.

### Orientação didática

Como vimos, as nossas escolas só podem ser do tipo americano, «extramuros», de ensino extensivo. Mas será que a orientação didática americana nos convém?

Consultando a literatura que nos foi possível encontrar e ouvindo palestras e conferências dos mestres que dirigem ou dirigiram os destinos do nosso ensino agrícola, tais como P. H. Rolfs, Belo Lisbôa, Torres Filho, Melo Moraes e outros e acrescentando a nossa observação pessoal, concluímos que o nosso ensino agrícola tem de ser um «híbrido» da escola americana e da européia.

### Curso Superior e de Especialização

Duas são as orientações didáticas a seguir no curso superior: o da formação restrita ou americana e o da formação geral ou européia.

Examinemos por que os americanos adotam a 1ª orientação, uma vêz que o da formação geral ou européia se justifica pela própria condição de escola «intra muros». É sabido que a América do Norte se encontra em grau adiantado de instrução. A elevada porcentagem dos que possuem cursos secundários promovem o funcionamento das Universidades, que se adaptaram maravilhosamente às condições do país. Daí o grande número de cursos universitários em parte superiores e complementares, francamente populares. Esses cursos de 4 anos de duração, para todas as profissões liberais, especializadas em determinado assunto, suaves na sua consecução dão o título de Bacharel em Ciências Agrícolas (B. S.), para o nosso caso que é o da Agricultura. Para ilustrar damos em seguida um quadro resumo dos cur-

tos de Agricultura possíveis de serem feitos na Universidade de Nebraska:

Matérias	Agricultura em geral	Professores de Agricult.	Ciências Técnicas	Economia	Conser- vação
Matérias agrícolas	40h	45h	34h	45h	31h
Ciências Biológicas	12h	12	12	12	12
« Sociais	12h	12	12		12
Química	8h	8	12	8	12
Inglês	10h	10	10	10	10
Orientação Agrícola	1h	1	1	1	1
Ciência Militar	4h	4	4	4	4
Educação física	2h	2	2	2	2
Didática		18			
Matemática e Física			6		6
Economia				12	
Política				3	
Conservação					11
Matérias eletivas	36h	13	32	28	24
Total	125h	125	125	125	125

Como se vê, em cada curso o aluno é obrigado a fazer 125 créditos: isto é, a soma de número de aulas semanais por semestre deve ser igual a 125.

**AGRICULTURA EM GERAL** — Para trabalhar em fazenda e negócios relacionados com a Agricultura.

**PROFESSOR DE AGRICULTURA E DE CIÊNCIAS CORRELATAS** — Para curso secundário, principalmente.

**CIÊNCIAS TÉCNICAS** — (Química Agrícola, Fitopatologia, Entomologia, Edafologia, Biologia, etc.) — Para trabalhar em Estações experimentais, Institutos de Pesquisas, Museus, etc.



**ECONOMIA RURAL** — Banco e Comércio relacionados com a Agricultura.

**CONSERVAÇÃO** — Destinada à Inspecção Biológica, Serviço de Conservação de Sólidos, Serviço Florestal, etc..

**ENGENHARIA RURAL** — Este curso é feito na Escola de Engenharia.

Para os que desejam formar cultura, possuem as Universidades cursos de aperfeiçoamento e são eles o de Mestre em Ciências (M.S.) e o de Doutor em Filosofia (Ph D). Este último é o mais elevado grau que se obtém, geralmente durante 3 anos, após o curso de B. S.. Apesar dos nomes que possuem de cursos de especialização trata-se antes de cursos de aperfeiçoamento, pois são cursos regulares, constituídos da cadeira de especialização do aluno e de outras cadeiras correlacionadas. Neste caso, o aluno gastaria 7 anos para obter um curso superior completo.

Vejam os porque não nos convém o ensino de formação restrita:

- 1º.— Em virtude de maior porcentagem do 2º. grupo social em relação ao 3º., o nosso curso popular será exatamente o médio e não o superior como nos U. S. A..
- 2º.— O custeio do curso superior é muito maior que o do médio, não sob o ponto de vista de instalações em que deve ser semelhante; mas porque este é um curso mais rápido e também mais acessível que àquele.
- 3º.— Os poucos alunos, que saem das escolas de Agronomia terão de trabalhar, quasi sempre, em especialidades que, às vezes, não esperavam. E', portanto, inconveniente às condições nacionais.
- 4º.— Se subdividirmos o curso de Agronomia vamos torná-lo mais caro, mesmo porque exigirá cursos de aperfeiçoamento.
- 5º.— O curso de B. S. somente, é, sob o ponto de vista cultural, inferior aos das outras profissões, como o da medicina e da engenharia, etc., situação essa que colocaria a Agronomia em nível inferior aos da outras.
- 6º.— Está provado que o profissional de formação geral tem muito melhor atuação na vida prática, que o da formação restrita. Para isso basta ler o Relatório Preliminar — Engenharia o seu Ensino Superior — apresentado à Soc. Paulista de Educação por uma comissão de Profs. da Politécnica de S. Paulo e a conferência "Da orga-

nização de Ensino Secundário e Universitário" do Prof. L. Fantapié.

7º.— A especialização deve ser a «a posteriori» e não «a priori».

Para confirmar tudo que acabamos de dizer acrescentaremos um trecho da conclusão do referido relatório: pois tudo que nele se combate — ensino de formação restrita — se adapta perfeitamente ao ensino da Agronomia.

As suas 175 páginas esmiuçam longamente a questão, ilustrando e documentando com exemplos frisantes. Eis um pequeno trecho da conclusão:

«Cada povo deve consultar as próprias necessidades, as próprias forças, as próprias possibilidades, toda vez que tentar processar atingir uma finalidade, qualquer que seja ela; que nesse esforço, tire sempre o máximo proveito dos próprios erros, e daqueles que os insucessos dos outros povos lhe mostraram, na vida prática.

Tais preceitos, ditados pela prudência mais comensinha, foram os que aplicámos à determinação do primeiro objetivo que se nos deparou, no estudo da organização do nosso ensino técnico superior. Desde logo eles nos permitiram patentear que as despezas enormes, acarretadas por uma especialização de cursos de formação restrita, nenhuma eficiência real a mais traria ao nosso meio, por não corresponder em absoluto, tal especialização, às necessidades do problema econômico nacional».

Quando o eminente dr. P. H. Rolfs organizou a E.S.A.V. de Viçosa, por que não transplantou para cá a orientação seguida no seu país natal? Foi porque o conspícuo agrônomo e educador, em rápida visão, verificou que não seria vantajosa tal realização. Esta declaração, ele mesmo a fez numa das suas conferências, realizadas na A. B. E..

Ei-la:

«E' certo que o sistema nacional de Escolas Agrícolas, que ora se encontra nos Estados Unidos, altamente desenvolvido, e ministrando ensino anualmente a centenas de milhares de pessoas, não poderia ser adotado pelo Brasil, com grande possibilidade de êxito. Isto nem se discute. Nossa intensão é entrar mais profundamente no estudo do sistema e descobrir os princípios básicos de sua fundação, bem como os elementos que mais têm contribuído para seu êxito. Adaptan-

do-se esses princípios às condições brasileiras, obtaremos, então, resultados altamente compensadores. Si um mágico pudesse transportar hoje para Viçosa a magnífica Escola Superior de Agricultura do Estado de IOWA (que ministra anualmente instrução a mais de 6.000 pessoas), seria um fracasso formidável.»

Para concluir, acrescentaremos, de Alexis Carrel, o maior crítico da ciência contemporânea, o seguinte trecho que bem se nos aplica:

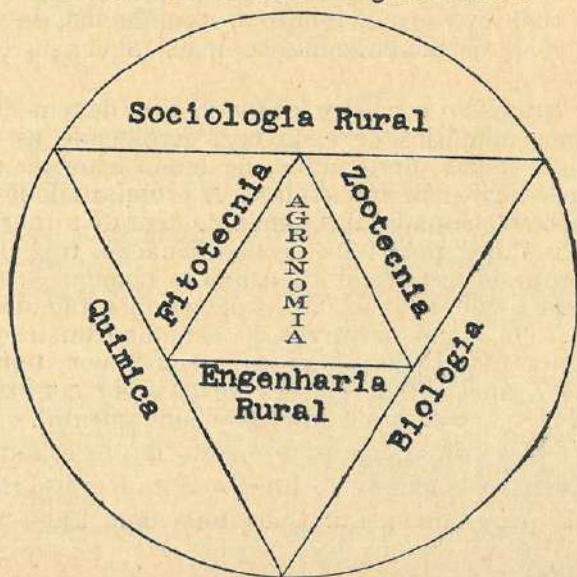
«Devemos exigir altas capacidades mentais aos jovens que desejam consagrar-se à biologia. Parece que o exagero da especialização, o aumento do número de trabalhadores científicos e a sua divisão em sociedades, limitadas ao estudo dum pequeno assunto, produziram uma atrofia da inteligência.»

### Ciências Agronômicas

Se a observância da Metodologia é necessária às aulas, muito mais ainda na organização de um currículo das disciplinas. Além disso, a má distribuição das matérias acarretará não só prejuízo para o ensino, como também desânimo aos alunos.

Afim de que possamos organizar um currículo, estudemos a estrutura das ciências agronômicas. Para facilitar a generalização imaginamos a seguinte representação:

### Gráfico das Ciências Agronômicas



A Agronomia não é propriamente uma ciência. É o conjunto de três ciências aplicadas: a fitotécnica, a zootecnia e a Engenharia Rural. A agronomia é o estudo das leis da exploração econômica dos animais (Zootecnia) e plantas (Fitotécnica). A Engenharia Rural é como que o instrumento necessário, embora não suficiente à referida exploração, como julgamos ser a matemática para a Engenharia Rural. Deste modo, é parte integrante da Agronomia, por isso que, a ante posição da palavra Engenheiro à palavra Agrônomo é desnecessária e inconveniente por torná-la dependente da profissão de Engenheiro.

Em o nosso gráfico, a Agronomia ocupa o centro da figura, limitada por 3 triângulos das ciências que a constituem. Ocupando os 3 segmentos que envolvem a figura, temos as três ciências básicas: Biologia, Química e Sociologia Rural. Esta última está colocada no segmento superior para significar seu caráter utilitário culminante, pois, a Agronomia tem por fim «prover as necessidades do homem».

Examinada a estrutura das ciências agronômicas, julgamos necessário instituir as diretrizes, que deveríamos seguir na organização do currículo.

O ensino deve ser:

1º. — Centrípeto e não centrífugo: isto é, deve ser feito convergindo para a Agronomia. Do contrário, teremos escola de Biologia, de Química, de Matemática, etc., menos Escola de Agronomia.

2º. — Dedutivo e não indutivo, caminhando, do geral para o particular, particularizando-se mais ainda na especialização.

3º. — Intensivo e não extensivo; isto é, devem-se estudar muito poucas matérias de cada vez; escolhendo as que se acham relacionadas diretamente, de modo a tornar o aprendizado mais fácil pela intensidade. A promiscuidade das disciplinas não relacionadas diretamente, além de tornar o aprendizado mais difícil pela falta de coordenação, traz o grande inconveniente de prejudicar as cadeiras chamadas agrícolas, que, às vezes, são as mais fáceis de serem estudadas. Exemplificaremos. O aluno que tiver de estudar Construções Rurais e Agricultura Especial, gasta o seu maior tempo com a 1ª. por ser mais difícil, em vez de gastá-lo com projetos e observações na cadeira de interesse fundamental.

Do exposto, imaginamos o ensino de Agronomia dividido em 3 cursos sucessivos: Eng. e Soc. Rurais, Biologia e Agronomia propriamente dita, ao todo com 240<sup>h</sup>. Vejamos:

## CURRÍCULO DO CURSO DE AGRONOMIA

## Engenharia e Sociologia Rurais

## 1º. ano — 29h

1 — Cálculo e Mecânica Racional . . . . .	4 + 0 horas
2 — Desenho . . . . .	2 + 2 »
3 — Economia Rural . . . . .	3 + 1 »
4 — Legislação Rural e Contabilidade Agrícola .	3 + 2 »
5 — Topografia e Estradas de Rodagem . . . .	3 + 2 »

## 2º. ano — 29h

1 — Máquinas, Motores e Eletricidade Agrícolas .	3 + 1 horas
2 — Hidráulica Agrícola (Irrigação e Drenagem).	3 + 1 »
3 — Construções Rurais (Resist. dos mat. e mat. de const.) .	3 + 2 »
4 — Estatística e Biometria (c/ a mat. correspt.) .	3 + 1 »
5 — Química Analítica . . . . .	1 + 2 »
6 — Oficinas . . . . .	0 + 1 »

## Biologia

## 3º. ano — 34h

1 — Botânica Agrícola (Sist. hist. cit. das plantas cultivadas) .	3 + 2 horas
2 — Anat., Fisiol. e Exor. Comp. (Hom. e Anim. domést.) .	3 + 1 »
3 — Entomologia Agrícola . . . . .	3 + 1 »
4 — Microbiologia Agrícola (Geral, Sist. Ferm. e Sólidos) .	3 + 1 »
5 — Meteorologia e Ecol. Agríc. (Clima-Feno-Ecologia) .	3 + 1 »
6 — Bioquímica Agrícola (Vegetal e animal) .	3 + 1 »

## Agronomia

## 4º. ano — 34h

1 — Sólidos e Adubos . . . . .	3 + 2 horas
2 — Agricultura 1 (1ª. cadeira . . . . .)	3 + 1 »
3 — Zootecnia 1 (1ª. cadeira) . . . . .	3 + 1 »
4 — Genética e Melhoramento de plantas . . . .	3 + 1 »
5 — Fitopatologia . . . . .	3 + 1 »
6 — Quím. Tecnol. Agríc. (Ferment. Oleos, Amídon. etc.) .	3 + 2 »

## 5º. ano — 34h

1 — Laticínios — Api e Sericultura . . . . .	3 + 2 horas
2 — Zootecnia 2 (2ª. cadeira) . . . . .	3 + 1 »
3 — Agricultura 2 (2ª. cadeira) . . . . .	3 + 1 »
4 — Horticultura . . . . .	4 + 1 »
5 — Silvicultura . . . . .	4 + 1 »
6 — Higiene (Humana e Veterinária) . . . . .	3 + 1 »

## OBSERVAÇÕES:

1º.) A cadeira de Economia Rural, com esta organização, em continuação aos cursos de Psicologia, Lógica e Sociologia do Curso Complementar deve ser encarada como uma introdução ao estudo da Agronomia.

2º.) Este projeto é passível de modificações, pois foi dado como exemplo.

3º.) 3 + 1 quer dizer 3 aulas teóricas de 50 m. mais 1 aula prática de 2 horas por semana. Neste caso correspondem em algumas Universidades Americanas a 4 créditos, quando se considera um semestre.

4º.) Por aula prática se entende o exercício da profissão durante todo tempo de aula.

## Relação das cadeiras

- 1 — Agricultura — 1.
- 2 — Agricultura — 2.
- 3 — Api-Sericicultura.
- 4 — Anatomia, Fisiologia e Exter. (Hom. e animais domésticos).
- 5 — Bioquímica Agrícola.
- 6 — Botânica Agrícola.
- 7 — Cálculo e Mecânica Racional.
- 8 — Construção Rurais (Resistência dos mat. e materiais).
- 9 — Contabilidade e Legislação Rurais.
- 10 — Desenho, Geometria Descritiva (e complementos).
- 11 — Didática (Pedagogia, Metodologia, Psicologia e Org. Escolar).
- 12 — Economia Rural.
- 13 — Entomologia Agrícola.
- 14 — Estatística e Biometria (com a matemática correspondente).
- 15 — Fitopatologia.
- 16 — Genética e Melhoramento de plantas.
- 17 — Hidráulica Agrícola (Irrigação e Drenagem).
- 18 — Horticultura.
- 19 — Higiene Rural.
- 20 — Laticínios.
- 21 — Máquinas, Motores e Eletricidade Agrícolas.
- 22 — Microbiologia Agrícola (geral. sist. fermentos e solos).
- 23 — Meteorologia e Ecologia Agrícolas (Clima-Feno-Ecologia).
- 24 — Química Analítica.
- 25 — Química Tecnológica Agrícola.
- 26 — Solos e Adubos.
- 27 — Silvicultura.
- 28 — Topografia e Estradas de Rodagem.
- 29 — Zootecnia. 1.
- 30 — Zootecnia. 2.

## OBSERVAÇÕES:

- 1º. — Cada cadeira deve ter o seu professor.
  - 2º. — Enquanto o número de alunos constituir uma única turma, não haverá necessidade de assistentes para cátedra.
  - 3º. — O «full-time» para os professores só será dispensado nas cadeiras que não exigirem nenhum trabalho de pesquisa e de experimentação.
  - 4º. — O professor de Didática seria um agrônomo com aptidões excepcionais para o ensino e que fizesse o curso de um ano de Didática na Escola Nacional de Filosofia.
- Essas cadeiras deverão grupar-se em 6 secções de acordo com o gráfico das ciências agrônomicas; pois há interesse comum entre as cátedras da mesma secção.

I — S. B. —	Secção de Biologia.
II — S.E.R. —	» » Engenharia Rural.
III — S. F. —	» » Fitotécnia.
IV — S.S.R. —	» » Sociologia Rural.
V — S. Q. —	» » Química.
VI — S. Z. —	» » Zootecnia.

## S. B.

1. Api-Sericicultura.
2. Botânica Agrícola.
3. Entomologia Agrícola.
4. Microbiologia Agrícola.
5. Fitopatologia.
6. Meteorologia e Ecologia Agrícolas.

## S. E. R.

1. Cálculo e Mecânica Racional.
2. Construções (Resist. e mat. de const.)
3. Desenho.
4. Hidráulica Agrícola.
5. Máquinas, Motores e Eletricidade Agrícolas.
6. Topografia e Estradas de Rodagem.

## S. F.

1. Agricultura-1 (1ª. cadeira).
2. Agricultura-2 (2ª. cadeira).
3. Genética e Melhoramento de Plantas.
4. Horticultura.
5. Silvicultura.

## S. Q.

1. Laticínios.
2. Química Analítica.
3. Química Tecnológica Agrícola.
4. Bioquímica Agrícola.
5. Sólidos e Adubos.

## S. S. R.

1. Contabilidade e Legislação Rural.
2. Didática.
3. Economia Rural.
4. Estatística e Biometria.

## S. Z.

1. Anatomia e Fisiologia (Humana e dos Animais domésticos) e Exterior.
2. Higiene Rural (Humana e Veterinária).
3. Zootecnia-1
4. Zootecnia-2.

Preferimos a denominação de secção aos agrupamentos das cadeiras, deixando a denominação de departamento para a parte relativa ao campo. Assim a Secção de Fitotecnia tem vários Departamentos tais como: Agricultura, Olericultura, etc.

## Organização escolar

- 1 — Conselho Administrativo — constituídos dos chefes de secções.
- 2 — Congregação — formada pelo corpo docente.
- 3 — Diretoria.
- 4 — Secretaria.
- 5 — Biblioteca.
- 6 — Administração.
- 7 — Corpo docente.
- 8 — Serviço de Extensão.
- 9 — » » Saúde.

Como medida econômica, no caso de não se poder manter os 30 catedráticos, poder-se-ia adotar a seguinte distribuição dentro de cada secção:

1. — Professor catedrático — chefe de Secção.
1. — » »
1. — Professor auxiliar ou Livre Docente.
2. — » assistentes.
1. — Estagiário.

Não haverá privilégio de cátedras para ascensão a Prof. catedrático. Por exemplo: na secção de Biologia tanto



poderia ser catedrático o Professor de Botânica como o de Entomologia, ou outro qualquer da mesma seção.

Para a ascensão no magistério parece-nos ser o método americano o melhor. Não haverá concurso. O professor entraria como estagiário e trabalharia um ano na matéria de sua predileção sob a orientação de um professor. Ao mesmo tempo faria um curso de Didática. No fim do ano teria de apresentar um relatório. Este relatório, acompanhado dos relatórios do Prof. orientador e do Prof. de Didática sobre os trabalhos e aptidões do estagiário, seriam julgados pelo Conselho Administrativo. Uma vés aprovado, o estagiário receberia um certificado de licenciado, que lhe daria direito a ingressar no magistério superior ou médio, dependendo das solicitações das escolas. A promoção no magistério deveria ser pelo julgamento dos trabalhos do candidato, espécie de concurso de títulos. Para ser estagiário, bastaria a agrônomo requerer ao Diretor da Escola, declarando-lhe desejar ingressar no magistério.

A propósito do concurso, transcrevemos de Lúcio dos Santos, que, no dizer dos seus alunos, nasceu professor, o seguinte comentário do seu livro «Missão Universitária nos E.E. U.U.»

«O concurso, mesmo quando não constitue uma burla, serve frequentemente de pretexto à exibição de professores, que estudam previamente os assuntos dos poucos pontos que eles mesmos organizam, para depois, nas provas, confundirem e humilhem o candidato e extasiarem as galerias. Além disso, o concurso não é uma prova segura da capacidade pedagógica».

### Curso médio

*O curso médio é o nosso curso popular.* Deveria ser ministrado em escolas de instalações completas, verdadeiras estações experimentais, onde se fizessem, ao mesmo tempo, ensino e pesquisa. Seria constituído de dois cursos: um fundamental de 2 anos, que formaria os Administradores Rurais e outro especializado para os Administradores Rurais que desejassem ser Técnicos em determinado assunto. Vejamos o currículo do

### Curso médio de Agricultura

Fundamental: 92<sup>h</sup> Título: Administrador Rural

1º. ano — 33<sup>h</sup>

2º. ano — 36<sup>h</sup>

1. Português . . . . .	3 + 0	1. Português . . . . .	3 + 0
2. Matemática (Desenho). . . . .	3 + 1	2. Matemática (Desenho). . . . .	3 + 1
3. Agricultura. . . . .	3 + 1	3. Horticultura . . . . .	3 + 1
4. Zootecnia. . . . .	3 + 1	4. Genética - Laticínios . . . . .	3 + 1
5. Zoologia-Botânica. . . . .	3 + 1	5. Entomol. - Silvicultura . . . . .	3 + 1
6. Mesologia. . . . .	3 + 1	6. Higiene Rural. . . . .	3 + 1
7. Inglês . . . . .	3 + 0	7. Inglês . . . . .	3 + 0
8. Oficinas. . . . .	0 + 1	8. Economia - Contab. . . . .	3 + 1

Mesologia — Noções de Física, Meteorologia, Geologia, Química, tudo que diz respeito ao meio dos animais e vegetais.  
 Zoologia — Inclusive Antropologia.  
 Higiene Rural — Veterinária e Humana.

### 3º. ano

Especialização: 36<sup>h</sup> Título: Técnico Agrícola

1. Trabalhar no Departamento escolhido 36-n horas, sendo n o número de horas de aulas obrigatórias.
2. As matérias de especialização escolhidas não poderão ser sobre Engenharia Rural ou Ciência sem aplicação direta e prática.
3. As matérias de especialização serão estudadas com toda profundidade possível. Terão cunho teórico e prático.
4. Cada escola média manterá, de acôrdo com as suas condições, cursos de especialização, tais como:

#### Cana

- 1º. — Botânica.
- 2º. — Tecnologia.
- 3º. — Cultura da Cana e Noções de irrigação e drenagem.
- 4º. — Máquinas Agrícolas.
- 5º. — Trabalhos práticos 36 - n.

#### Bovinos

- 1º. — Bovinocultura
- 2º. — Noções de Veterinária
- 3º. — Laticínios — Química
- 4º. — Agrostologia
- 5º. — Máquinas
- 6º. — Trabalhos práticos 36-n

5. E assim muitos cursos poderão ser organizados, conforme a região em que se encontrar a Escola.

O número de professores dependerá do número de cursos de especialização e de trabalhos que a Escola possa realizar.

### Período letivo e Regimen escolar

A unidade letiva só pode ser o semestre, findo o qual o aluno fará exame escrito sinão atingir a média 80.

O regimen escolar deveria ser o de <sup>3</sup>sabatinas avisadas ou não da matéria do mês, o de arguições diárias da matéria da aula anterior e o de prova mensal escrita com ponto vago.

A nota mínima deveria ser 60.

Os exames de segunda época deveriam constar de uma prova escrita, oral e prática, com ponto vago.

Os programas serão feitos pelos professores das cadeiras, sem obedecer padronização.

De acôrdo com a sugestão do Prof. Secundino S. José, da E. S. A. V. de Viçosa, o período letivo deveria ser:

1º semestre — de 7 de Janeiro a 22 de Maio

2º. » » » » » Agosto » » » Dezembro.

Isto porque deveríamos regular as nossas aulas de acôrdo com o ano agrícola e não com o civil. Do contrário os alunos não teriam, como não tem, a oportunidade de acompanhar as culturas nos campos até a colheita. Naturalmente estes períodos poderiam ser deslocados de acordo com o local da escola.

Assim, ao terminarmos o nosso desprezencioso trabalho, cujo escopo principal é despertar a atenção dos organizadores do nosso ensino agrícola para alguns pontos, de modo que eles, com os recursos da prática e cultura que possuem, possam dar-lhe a mais sábia e patriótica orientação, faremos a seguir o resumo das nossas sugestões.

### CONCLUSÕES

1. Organizar 5 escolas de Agronomia federais, distribuídas em 5 regiões agrícolas do país, de modo a atender às necessidades dos Estados, que as constituem, aproveitando, nesse caso as Escolas de Viçosa, de Piracicaba e outras.

2. Criar em cada Estado pelo menos uma escola média estadual, com instalações e campos capazes de funcionar como estação experimental, afim de formar Administradores Rurais, que se destinariam à direção de empresas agrícolas e Técnicos-Agrícolas em Cana, Café, Laticínios, etc., ou outras especialidades, de acôrdo com as necessidades e possibilidades do Estado.
3. Transformar as Escolas de Agronomia, cujas instalações não satisfazem as condições exigidas ao bom ensino superior, em escolas médias.
4. Funcionamento de cursos superiores de especialização pelo menos na E. N. A., que também ministrará curso para agrônomos, para os que quizessem dedicar-se aos altos estudos.
5. Todas as escolas deveriam funcionar harmônicas entre si, com o ideal único de bem servir a Agricultura Nacional, devendo para isso promover reuniões periódicas entre si. Do mesmo modo, dentro de cada escola, deveria haver reuniões gerais dos corpos docente e discente e ainda entre os professores, dentro de cada seção. Tudo isso para que a unidade de vista se verifique para o progresso da Agricultura.
6. Adotar o ensino de formação geral em vez do de formação restrita, fazendo a especialização «a posteriori», tanto no médio como no superior.
7. Baratear o mais possível o ensino agrícola e fazer propaganda em seu favor para que o número de interessados aumente.
8. Não padronizar programas, deixando que cada professor organize o seu, sujeito, naturalmente, à aprovação da Congregação da Escola a que pertencer.

### Bibliografia

1. O Ensino Agrícola no Brasil — Torres Filho.
2. Missão Universitária nos U. S. A. — Lucio dos Santos.
3. O Ensino Agrícola no grãu médio e sua organização no Brasil — P. H. Rolfs. Bibl. A. B. E. A. Escola Regional.
4. O Homem esse desconhecido — Alexis Carrel.
5. Pedagogia — Padre Dr. Carlos Leôncio S.S.
6. Histórico e atualidades da ESAV de Minas — J. C. Bello Lisboa.
7. The Agricultural College — Frank A. Waugh.
8. Ensino Agrícola — Prof. Melo Moraes, O sólo nº. 1-2, ano XXVII, pg. 12.

9. Relatório Preliminar — Engenharia e seu ensino Superior. Apresentado a Sociedade Paulista de Educação por Clodomiro Penna da Silva, Henrique Jorge Guedes e Vitor da Silva Freire.
10. O Ensino de Medicina Veterinária em Minas Gerais — Nestor Giovine.
11. História Geral da Agricultura Brasileira — Luiz Amaral.
12. Agricultural Education in The United States — W. H. Shepardson.
13. Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — 1931 - 32 - S. Paulo.
14. O Ensino Agrícola — J. C. Belo Lisbôa.
15. » » » Mineiro e Brasileiro — por P. H. Rolfs.
16. No Brasil só há um problema Nacional: a Educação do povo — Miguel Couto.
17. Boletins e Estatutos das Universidades de Nebraska, California, Virginia, Cornell, Louisiana, Michigan, Alabama, Washington e Ames.
18. Regulamentos da E.S.A.V. de Viçosa, da E.S.A.L.Q., de Piracicaba, E.N.A., e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro.
19. Ensino e Pesquisas em Agricultura e Economia Doméstica nos Estados Unidos — Ministério da Agricultura.
20. L'Enseignement Agricole — Fl. Mat.
21. L'Academie Tchecoslovaque d'Agriculture — Doc. Ing. Edward Reich.
22. Rural School Organization in Michigan — F. M. Terun.
23. L'Oeuvre d'Education Rurale de Gouvernement — du President Vincent.

---

NOTA: A presente tese foi apresentada ao 2º Congresso Riograndense de Agronomia, tendo sido aprovada pela 4ª. Sessão Plenária em 20 de Maio de 1940.

