

CIBEC/INEP



B0010854

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Departamento de Ensino Supletivo

SUPLÊNCIA PROFISSIONALIZANTE

Programas

01

HABILITAÇÕES

AGRICULTURA
AGROPECUÁRIA
PECUÁRIA

3.3

PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ERNESTO GEISEL

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
NEY BRAGA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPLETIVO

SUPLENCIA PROFISSIONALIZANTE

PROGRAMAS

HABILITAÇÕES: AGRICULTURA
AGROPECUÁRIA
PECUARIA

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ensino Supletivo, atendendo ao disposto nos artigos 24 e 26 da Lei nº 5.692/71 e Pareceres nºs 45/72 e 699/72-CFE, elaborou o Projeto Acesso, objetivando promover Exames de Suplência Profissionalizante, a nível de 29 grau, em caráter experimental.

Em sendo inédita essa modalidade de exames e de implicações diversas, julgou-se por bem limitar a área de atuação do Projeto Acesso — Minas Gerais, Pernambuco e o Distrito Federal.

A Fundação de Educação Para o Trabalho de Minas Gerais — UTRAMIG, instituição elaboradora dos instrumentos, arregimentou especialistas nas diferentes áreas e orientou as atividades técnicas na formulação dos programas e organização dos modelos de provas.

Ciente do interesse dos sistemas de ensino em disporem de subsídios curriculares para a implantação de cursos profissionalizantes ou realização de exames, o Departamento de Ensino Supletivo ora oferece programas concernentes às habilitações profissionais arroladas no Parecer nº 45/72-CFE, os quais se fundamentam nas matérias que constituem o mínimo a ser exigido em cada modalidade técnica.

É o princípio de uma longa e produtiva mobilização nacional, visando a integrar ainda mais profundamente à sociedade brasileira todos aqueles que vivem e trabalham neste País.

Cada Estado, cada Região que promover os Exames Profissionalizantes, agora ou no futuro próximo, estreitará ainda mais os laços da comunidade nacional.

Do Rio Grande do Sul ao Rio Grande do Norte, do Amazonas e São Paulo, do Mato Grosso e Minas Gerais, onde quer que exista um brasileiro competente em sua profissão, que não seja habilitado legalmente, haverá um candidato em potencial à suplência profissionalizante.

As mãos que criam riquezas e transformam o mundo merecem receber o reconhecimento público de sua habilidade. O homem que vence todas as barreiras não pode ser bloqueado por falta de um documento legal.

Que caiam todas as barreiras, pois o homem brasileiro tem pressa. Pressa de transformar o seu mundo, de criar riquezas e de construir a paz. Pressa de fazer do Brasil um país cada vez mais rico, mais **forte e** mais feliz.

DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPLETIVO

JUNHO DE 74

HABILITAÇÃO: AGRICULTURA

ELABORADORES: JOSÉ MOACYR DOS REIS E SILVA
ALÚSIO SOARES

1 — ATIVIDADES LEGAIS

A atividade profissional do Técnico em Agricultura acha-se prescrita, em termos gerais, nos artigos 2º e 6º da Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968. Encontra regulamentação na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, artigo 27, e Resolução nº 212, de 10 de novembro de 1972 — letra "f", do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Ainda nos itens nºs 14 a 18 do artigo 1º da Resolução nº 208/72, menciona as atividades, cujos exercícios encontram-se no âmbito de atuação técnica da Agricultura.

- I — Praticar a execução e técnica dos trabalhos de sua profissão.
- II — Conhecer a técnica de estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas da Agricultura.
- III — Responder pela execução técnica dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações agrícolas.
- IV — Conhecer as técnicas normais na compra, venda e utilização de equipamentos especializados.
- V — Administrar a execução de projetos planejados e específicos, na exploração agrícola.

2 — ATIVIDADES TÍPICAS

Trabalhando sob a supervisão de um engenheiro agrônomo, executa as seguintes atividades:

- 1 — Preparo do solo: a) Destoca — escolha da máquina — manejo da máquina — controle operacional da máquina — conservação — manutenção — produção.
b) Curvas de nível: enleiramentos de restos de desmatamento — nivelamento — locação — desmarcação — execução.

- 2 — Aradura e gradagem: escolha da máquina e implementos — manejo de máquinas e implementos — manutenção — administração de execução — volume de serviços prestados.
- 3 — Sementes — semeadura: preparação da semente — semeadura — administração — sistematização de trabalhos.
- 4 — Tratos culturais — administração de execução — distribuição de operações.
- 5 — Colheita — administração da colheita — embalagem — escoamento.
- 6 — Administração especializada: — aquisições de materiais — construções — projetos de construções de barragens de terramedições — nivelamento — administração da construção. Irrigação: — projetos — administração — manutenção de máquinas e equipamentos — distribuição de operações.
- 7 — Obras complementares: administração — distribuição de utilização — controle de utilização.
- 8 — Estradas: exploração do traçado — medição — nivelamento — administração de construção e obras de arte e de pontes — administração de pavimentação e conservação.
- 9 — Industrialização de produtos e subprodutos agrícolas: administração da industrialização — técnica operacional — generalidades.
- 10 — Administra e executa atividades rurais generalizadas compatíveis com a profissão — providências de emergência — solução de pronto atendimento. Iniciativa administrativa e executiva justificáveis — providências técnico-econômicas.
- 11 — Atividades peculiares da climatologia — execução de controle de registros meteorológicos — administração e aplicação de resultados.
- 12 — Execução de trabalhos gerais referentes à Zootecnia — manejo de rebanhos — profilaxia de ectoparasitas — de endoparasitas — cirurgia elementar — adestramento de animais de serviço — diagnose elementar — administração da execução de operações agrostológicas, de operações bromatológicas — identificações etnológicas — anatomia elementar de animais — fisiologia de animais — administração de pecuária subsidiária da agricultura.
- 13 — Responsabilidade de investimentos — conclusões econômicas — providências técnico-econômicas.

3 — CONTEÚDO MÍNIMO PROFISSIONALIZANTE

Desenho e Topografia — Administração e Economia Rural — Agricultura — Zootecnia — Construções e Instalações — Irrigação e Drenagem — Culturas.

4 — EMENTÁRIO MÍNIMO DA HABILITAÇÃO

1 — DESENHO E TOPOGRAFIA

Materiais utilizados — Normas e convenções — Desenho geométrico — Croquis — Escalas — Noções de Topografia — Leitura e interpretação: plantas cadastrais, topográficas, esquemas técnicos, plantas residenciais rurais, plantas de instalações agropecuárias.

2 — ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

Noções de sistemas econômicos — Economia do setor primário: Características de mercado, cotações, microeconomia, macroeconomia — Administração e planejamento de propriedades — Crédito rural, agrícola, pecuário e agroindustrial — Noções de estatística — Contabilidade: agrícola, pecuária — Comercialização: agrícola, pecuária — Legislação — Cooperativismo.

3 — AGRICULTURA

Solo — Climatologia — Botânica: definição e conceito — Espécies vegetais agrícolas — Conservação do solo — Sementes e mudas — Multiplicação e melhoramento de plantas: multiplicação sexuada, assexuada. Melhoramento das plantas — Técnicas de preparo e cultivo do solo: para produção de sementes e grãos, para plantas agrostológicas e culturas perenes — Adubos, adubação e corretivos — Defesa sanitária vegetal — Mecanização — Colheita — Industrialização de produtos agropecuários.

4 — ZOOTECCNIA

Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária — Características raciais e econômicas — Climatologia e zootecnia — Noções de anatomia — Noções de fisiologia: influências climáticas; exigências de nutrição; in-

fluências emocionais; hábitos específicos da espécie; caracterização específica da espécie — Reprodução: procriação natural; reprodução controlada; isseminação artificial; Sistemas de criação; Seleção e melhoramento; Agrostologia e pastagens; Alimentação animal; Defesa sanitária animal; Metodologia de tratamentos específicos — Doenças transmissíveis ao homem.

5 — CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

Materiais de construção: madeiras em bruto e aparelhadas; tijolos; areia; cal; ferragens; argamassa; concreto; cobertura — Planejamento da obra: planta e orçamento; terreno — Construção: residência rural; obras zootécnicas; obras de armazenamento; represas de terra; estradas rurais e obras complementares.

6 — IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Irrigação: projetos; métodos; máquinas e implementos; fatores condicionantes — Drenagem: projetos; métodos; máquinas e implementos; fatores condicionantes.

7 — CULTURAS

Horticultura — Fruticultura — Floricultura — Silvicultura — Cereais — Leguminosas e oleaginosas — Fibras — Culturas especiais: café, cacau, mate.

PROGRAMAS

DESENHO E TOPOGRAFIA

1 — Materiais utilizados

- 1 — Definição
- 2 — Materiais
- 3 — Detalhes técnicos
 - Nomenclatura de instrumentos
 - Utilidade
 - Manejo e manuseio de materiais de desenho

2 — Normas e convenções

- 1 — Figurações de convenções
- 2 — Convenções nacionais
- 3 — Convenções internacionais
- 4 — Heliografia e fotometria
- 5 — Reduções e ampliações cartográficas

3 — Desenho geométrico

- 1 — Definição
- 2 — Distinção entre desenho geométrico e croquis
- 3 — Coordenadas — Caracterização
- 4 — Erros angulares
- 5 — Erros planimétricos
- 6 — Distribuição de erros
- 7 — Desenhos de perfis
- 8 — Desenhos de "grades"
- 9 — Figuração de curva de nível
- 10 — Figuração de detalhes
- 11 — Caracterizações técnicas — Indicação da posição norte

4 — Croquis

- 1 — Definição
- 2 — Modalidade
- 3 — Finalidade
- 4 — Croquis e esboço

5 — Escalas

- 1 — Definição
- 2 — Finalidade
- 3 — Especificações
- 4 — Características — Escalas vertical e horizontal
- 5 — Padronização — Plantas parciais e cartografia
- 6 — Ampliações e reduções

6 — Noções de Topografia

- 1 — Definição e finalidade
- 2 — Planimetria e Altimetria
- 3 — Levantamento expedito
- 4 — Levantamento triangular
- 5 — Levantamento estadimétrico
- 6 — Estadia — Detalhes
- 7 — Estadimetria sistemática
- 8 — Nivelamento direto e contranivelamento
- 9 — Nivelamento estadimétrico
- 10 — Instrumentos e equipamentos de topografia
- 11 — Manejo e manuseio de instrumentos
- 12 — Nomenclatura de instrumentos e equipamentos
- 13 — Execução da prática de agrimensura
- 14 — Execução da prática de topografia
- 15 — Execução da prática de nivelamento
- 16 — Caderneta de campo — Registro de leitura de instrumentos e interpretação
- 17 — Execução prática de locações
 - Curvas de nível
 - Divisórias
 - Construções
 - Represas
 - Canais
 - Obras complementares
- 18 — Conhecimentos gerais de cálculos de coordenadas

19 — Conhecimentos gerais de construção de estradas rurais

- Exploração de trajeto
- Levantamentos
- Nivelamentos
- Transversais
- Loações
- Curvas
- Locação de curvas

7 — Leitura e Interpretação

- 1 — Plantas cadastrais
- 2 — Plantas topográficas
- 3 — Esquemas técnicos
- 4 — Plantas residenciais rurais
- 5 — Plantas de instalações agropecuárias

ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

1 — Noções de sistemas econômicos

- 1 — Sistema capitalista
- 2 — Sistema socialista
- 3 — Sistema comunista
- 4 — Sistema misto

2 — Economia do Setor Primário

- 1 — Características de mercado
 - Local
 - Regional
 - Nacional
 - Internacional
- 2 — Cotações — Flutuações — Bolsas
- 3 — Microeconomia — Macroeconomia — Economia de escala

3 — Administração e Planejamento de Propriedades

- 1 — Para exploração agrícola
- 2 — Para exploração pecuária
- 3 — Para exploração mista
- 4 — Aproveitamentos subsidiários

4 — Crédito Rural

- 1 — Crédito Rural — Legislação e características
- 2 — Finalidades — Custeio e investimentos
- 3 — Fatores condicionantes
 - Pessoais
 - Sociais
 - Sócio-econômicos
- 4 — Crédito
 - Agrícola
 - Pecuário
 - Agro-industrial
- 5 — Crédito de curto, médio e longo prazo — Indicações, taxas e sobretaxas
- 6 — Crédito e seguro agrícola — Correlações, recomendações e generalidades
- 7 — Títulos de crédito rural — Características, indicações e generalidades

5 — Noções de Estatísticas

- 1 — Definição e Finalidade
- 2 — Métodos de pesquisa e levantamento de dados
- 3 — Técnicas de representação
- 4 — Interpretações estatísticas — Projeções

6 — Contabilidade

- 1 — Contabilidade agrícola
 - Diário agrícola
 - Conta cultural
- 2 — Contabilidade pecuária
 - Registro de compras
 - Registro de vendas
 - Controle leiteiro
 - Produção
 - Venda
 - Natalidade
 - Perdas
 - Rentabilidade

7 — Comercialização

- 1 — Comercialização agrícola
 - Produção em natureza
 - Produção classificada
 - Produção embalada
 - Exportação e câmbio

- 2 — Comercialização pecuária
 - De produção industrializável
 - De animais
 - De crias
 - De animais de corte
 - De animais superados
 - Específica de reprodutores e matrizes

8 — Legislação

- 1 — Do trabalho
- 2 — De sementes e mudas
- 3 — De fertilizantes e corretivos
- 4 — De defesa sanitária vegetal
- 5 — De defesa sanitária animal
- 6 — Florestal, da pesca e da caça
- 7 — Do I.C.M.
- 8 — Do imposto de renda
- 9 — Estatuto do trabalhador rural

9 — Cooperativismo

- 1 — Definição e conceitos
- 2 — Finalidades
- 3 — Modalidades
- 4 — Administração
- 5 — Legislação
- 6 — Cotas de participação
- 7 — Distribuição de resultados
- 8 — Sócios — Direitos e deveres
- 9 — Limitações

AGRICULTURA

1 — Solo

- 1 — Origem — Conhecimentos gerais
- 2 — Classificação agrológica
- 3 — Composição físico-química
- 4 — Estrutura física do solo — Fenômenos e implicações
- 5 — Matéria orgânica e microbiana
- 6 — Solos leves e pesados
- 7 — Uso atual e capacidade de uso
- 8 — Solo e água
- 9 — Subsolo
- 10 — Mapas pedológicos — Interpretações

2 — Climatologia

- 1 — Meteorologia — Definição
- 2 — Pluviometria
- 3 — Anemometria
- 4 — Barometria
- 5 — Higrometria
- 6 — Termometria
- 7 — Leitura de instrumentos
- 8 — Registro e interpretação de leituras
- 9 — Principais tipos de clima do Brasil
- 10 — Microclima — Definição, conceito e importância

3 — Botânica — Definição e conceitos

- 1 — Plantas superiores
- 2 — Plantas inferiores
- 3 — Sistema radicular
- 4 — Sistema vascular
- 5 — Sistema meristemático
- 6 — Plantas agrícolas — Classificação
- 7 — Plantas agrostológicas — Classificação

4 — Espécies vegetais agrícolas

- 1 — Perenes — Anuais
- 2 — Gramíneas — Agrícolas e agrostológicas
- 3 — Leguminosas — Agrícolas e agrostológicas
- 4 — Bromeliáceas — Agrícolas e agrostológicas
- 5 — Malváceas

5 — Conservação do solo

- 1 — Definição e conceito
- 2 — Finalidades
- 3 — Erosão — Tipos e controle
- 4 — Métodos de conservação e proteção
- 5 — Instrumentos topográficos
- 6 — Máquinas e implementos utilizados
- 7 — Métodos e instrumentos rudimentares

6 — Sementes e Mudas

- 1 — Definição botânica de semente
- 2 — Partes das sementes
- 3 — Germinação, pureza e valor cultural de sementes

- 4 — Preparo de sementes
 - 5 — Conservação da semente — Grau de umidade de sementes
 - 6 — Dormência, dureza e métodos de ativação germinativa de sementes
 - 7 — Generalidades, análises, classificação e beneficiamento de sementes
 - 8 — Definição botânica de muda
 - 9 — Partes da muda
 - 10 — Generalidades, enraizamento, propagação e reprodução
 - 11 — Preparo de mudas agrícolas
 - 12 — Preparo de mudas agrostológicas
 - 13 — Métodos de plantio de mudas
 - 14 — Conservação e transportes de mudas
 - 15 — Fisiologia vegetativa
- 7 — Multiplicação e melhoramento de plantas
- 1 — Multiplicação sexuada
 - Sementeiras
 - Viveiros
 - Semeadura direta
 - Espécies
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 2 — Multiplicação assexuada
 - Rizomas
 - Bulbos
 - Tubérculos
 - Bacelos
 - Mergulhia
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 3 — Melhoramentos das plantas
 - Linhagens monoicas
 - Autofecundação controlada
 - Linhagens dióicas
 - Formação de linhagens
 - Hibridação
 - Cruzamentos
 - Enxertia
 - Seleção
- 8 — Técnicas de preparo e cultivo do solo — Sistemática e mecânica operacional
- 1 — Para produção de sementes e grãos
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo

- Plantio
- Tratos culturais
- 2 — Para plantas agrostológicas
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 3 — Para culturas perenes
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 9 — Adubos, adubação e corretivos
 - 1 — Adubos
 - Definição e finalidades
 - Composição química
 - Nutrientes e micronutrientes
 - Manipulação
 - Incompatibilidade
 - Adubos orgânicos, químicos e químico-orgânicos
 - Adubos verdes e compostos
 - 2 — Adubação
 - Exigências culturais
 - Metodologia
 - Sistemática e mecânica da adubação
 - Quantidade por unidade de área
 - Distribuição e períodos de distribuição
 - Época anual da distribuição
 - Adubação de culturas anuais e perenes
 - Adubação de cobertura
 - Adubação sistematizada
 - Métodos específicos para adubação orgânica
 - Adubação verde — Sistemática da mecânica operacional e formulações
 - 3 — Corretivos
 - Definição e destinação
 - Corretivos naturais
 - Corretivos químicos
 - Granulometria de corretivos
 - Aplicação — Métodos, técnicas, épocas e incompatibilidades

10 — Defesa Sanitária Vegetal

- 1 — Definição e finalidades
- 2 — Defensivos
- 3 — Técnicas de profilaxia e de combate
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Sistemática de mecânica operacional
 - Época de combate
 - Espécie e natureza do material usado como defensivo no combate a doenças e pragas da lavoura

11 — Mecanização

- 1 — Mecanização simples — Tração animal
- 2 — Motomecanização
- 3 — Sistemática da mecânica operacional — Usos, vantagens e limitações da mecanização e motomecanização
- 4 — Generalidades econômicas
 - Custo das máquinas
 - Custo operacional de mecanização
 - Custo operacional da motomecanização
 - Custo operacional das operações manuais
 - Comparações econômicas
- 5 — Técnicas da mecanização
 - Escolha de implementos
 - Regulagem de implementos
 - Atrrelagem e acoplamentos
- 6 — Sistemática da motomecanização
 - Escolha das máquinas e implementos
 - Manutenção e regulagem de implementos

12 — Colheita

- 1 — Épocas — Condições fisiológicas das espécies agrícolas
- 2 — Programação — Organização e execução
- 3 — Máquinas e implementos utilizados
- 4 — Beneficiamento, classificação, tratamento e armazenamento

13 — Industrialização de produtos agropecuários

- 1 — Generalidades econômicas
- 2 — Industrialização e semi-industrialização rústica

- 3 — Aproveitamentos de recursos naturais e locais
 - Força animal
 - Força hidráulica
 - Recursos mecânicos e subsidiários
- 4 — Industrialização tecnológica
 - Generalidades
 - Máquinas
 - Aparelhos
 - Implementos
- 5 — Manipulação, conservação, embalagens e comercialização

ZOOTECNIA

- 1 — Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária
 - Enumeração das principais espécies de grande, médio e pequeno porte
- 2 — Características raciais e econômicas
 - 1 — Generalidades sobre raças
 - 2 — Características raciais específicas para produção da carne, leite e mistas
 - 3 — Rusticidade, precocidade e produtividade
 - 4 — Animais de médio porte — Características raciais e econômicas
 - 5 — Animais de pequeno porte — Características raciais e econômicas
 - 6 — Raças nacionais e importadas
- 3 — Climatologia e zootecnia
 - 1 — Correlações do clima com reprodução, alimentação, produtividade e seleção de raças
 - 2 — Correlação do clima com doenças e pragas
 - 3 — Correlação do clima com pastagens e manejo
 - 4 — Clima e altitude — Reflexos zootécnicos
- 4 — Noções de anatomia
 - 1 — Nomenclatura das partes dos animais — conformações físicas
 - 2 — Anatomia do sistema de locomoção
 - 3 — Anatomia do aparelho respiratório
 - 4 — Anatomia do aparelho digestório
 - 5 — Anatomia do aparelho circulatório
 - 6 — Anatomia do aparelho reprodutor

5 — Noções de Fisiologia

- 1 — Influências climáticas
- 2 — Exigências da nutrição
 - Período de lactação
 - Período de crescimento
 - Período de produção
 - Período de fecundação
 - Período de gestação
- 3 — Influências emocionais
 - Docilidade
 - Agressividade
 - Reações específicas
 - Defesas naturais
- 4 — Hábitos específicos da espécie — Dificuldades ou facilidades de adestramento e de manejo
- 5 — Caracterização específica da espécie — Agilidade, morosidade e velocidade
- 6 — Fisiologia e manejo

6 — Reprodução

- 1 — Procriação natural
- 2 — Reprodução controlada
 - Época de acasalamento
 - Escolha de reprodutores
 - Acasalamento controlado
- 3 — Inseminação artificial
 - Importância
 - Métodos
 - Seleção de matrizes
 - Materiais e equipamentos utilizados
 - Sistemática operacional
- 4 — Reprodução de animais de médio e pequeno porte
- 5 — Reprodução de invertebrados de uso econômico — abelha e bicho-da-seda

7 — Sistemas de criação

- 1 — Criação extensiva
- 2 — Criação estabulada
- 3 — Semi-estabulação
- 4 — Confinamentos
- 5 — Sirgarías, colméias e viveiros

8 — Seleção e melhoramento

- 1 — Noções de genética animal
- 2 — Seleção de espécies
- 3 — Seleção de raças
- 4 — Seleção de plantéis
- 5 — Seleção individual
- 6 — Consangüinidade
- 7 — Cruzamento — Fixação de caracteres e obtenção de novos caracteres
- 8 — Escolha de reprodutores e matrizes
 - Origem genealógica
 - Caracteres do fenotipo
 - Fixação de caracteres do fenotipo

9 — Agrostologia e pastagens

- 1 — Agrostologia
 - Definição e espécies agrostológicas
 - Metodologia da produção agrostológica — Escolha da espécie a cultivar, solo, água, disponibilidades financeiras, máquinas e implementos.
 - Tecnologia da produção de forragens — Forrageiras de grãos, ferro, silagem, fermentações alcoólicas, láticas e butíricas, sistemática da ceifa, da fenação e da silagem, ensilagem
 - Agrostologia e nutrição
 - Relações nutritivas
- 2 — Pastagens
 - Pastagens naturais, de gramíneas, de leguminosas e mistas
 - Pastagens artificiais — Espécies cultivadas, pisoteio, ceifa, exigências do solo, água, clima, durabilidade.
 - Sistemas de piquetes em rotação
 - Metodologia da exploração de pastagens para animais de grande, médio e pequeno porte.

10 — Alimentação animal

- 1 — Princípios básicos de alimentação para animais
 - Em crescimento
 - Em reprodução
 - Em produção
 - De manutenção
- 2 — Relação nutritiva — Carboidratos, proteínas e gorduras
- 3 — Nutrição e alimentação

11 — Defesa sanitária animal

- 1 — Noções e princípios básicos de assepsia, profilaxia e cirurgia
- 2 — Instrumentos de cirurgia elementar
- 3 — Noções de diagnósticos patológicos
- 4 — Bacteriores, viroses e micoses
- 5 — Enzootias e epizootias
- 6 — Doenças específicas
- 7 — Ectoparasitologia e endoparasitologia — Tratamento
- 8 — Doenças fisiológicas
- 9 — Metodologia de vacinação
- 10 — Metodologia de tratamentos específicos
 - Hematomas
 - Fraturas
 - Parto
 - Esterilização
 - Embolias
 - Fimose
 - Aborto
 - Envenenamentos
 - Timpanismo

12 — Doenças transmissíveis ao homem

- 1 — Importância social de seu estudo
- 2 — Generalidades, profilaxia e terapêutica
 - Aftosa
 - Brucelose
 - Raiva
 - Tétano
 - Carbúnculos
 - Verminose

CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

1 — Materiais de construção

- 1 — Madeiras em bruto e aparelhadas
- 2 — Madeiras brancas e de lei
- 3 — Usos gerais e específicos
- 4 — Dendrometria — Cubagem, medidas comerciais e industriais
- 5 — Épocas de corte
- 6 — Tijolos
 - Tijolos comuns
 - Olaria e instalação de olaria
 - Matéria-prima
 - Produção rotineira

- 7 — Areia
 - Areia lavada
 - Areia aluvional
 - Aplicação
- 8 — Cal
 - Origem
 - Metodologia de extração
 - Caieiras
 - Cal virgem
 - Cal hidratada
- 9 — Esquadrias — Peças componentes
- 10 — Ferragens
- 11 — Argamassa — Traços
- 12 — Concreto — Concretagem e conhecimentos gerais
- 13 — Cobertura
 - Concreto
 - Ferragem positiva
 - Ferragem negativa
 - Preparo da ferragem
 - Vigas
 - Lajes
 - Traços de concreto
 - Escoras
 - Formas
 - Engradamento
 - Tesouras, cumieiras, terças e mão francesa
 - Pontaletes
 - Ripas e caibros
 - Giróis
 - Calhas
 - Condutores
 - Embocamento
 - Beirais
 - Acabamento
 - i Massa grossa e massa fina
 - Pintura e materiais utilizados
 - Instalações, distribuição de canalização, escoamento e fossa séptica
- 14 — Telhas
 - Matéria-prima
 - Modalidade de industrialização
 - Métodos rurais
 - Métodos industriais

2 — Planejamento da obra

- 1 — Planta e orçamento — Detalhes, especificações e encargos
- 2 — Terreno
 - Escolha de local, preparo e locação
 - Marcação de fundações
 - Esquadrejamento do alicerce
 - Esquadrejamento das paredes
- 3 — Locação do escoamento
- 4 — Generalidades e especificações funcionais

3 — Construção — Noções básicas

- 1 — Residência rural
 - Planta, detalhes e especificações
 - Escolha do material e execução
- 2 — Obras zootécnicas
 - Planta, destinação, detalhes e especificações
 - Funcionalidade, divisões internas e acabamento
 - Captação de dejetos, remoção de restos alimentares, instalações hidráulicas, escoamento, fossas e coletores
- 3 — Obras de armazenamento
 - Planta, destinações, detalhes e especificações
 - Funcionalidade e equipamentos específicos
 - Controle de umidade e temperatura
 - Calefação e exaustores
- 4 — Represas de terra
 - Projeto, destinação, detalhes e especificações
 - Bacia hidrográfica e hidrometria
 - Vazão de montante e jusante
 - Movimento e compactação de terra — Nivelamento
 - Construção de canal adutor e vertedor
 - Volume de acumulação
 - Proteção de barragem, taludes, sarjetamento e acabamento
 - Conhecimentos gerais de segurança
 - Amarração da represa
 - Núcleo de infiltração
 - Conservação
- 5 — Estradas rurais
 - Exploração do trajeto
 - Planta, detalhes e especificações
 - Percentual máximo de aclave

- Largura, curvas e raio mínimo das curvas
- Obras de arte e pontes
- Compactação do leito e pavimentação
- Conservação
- 6 — Obras complementares
 - Depósito de água
 - Silos aéreos e de encosta
 - Trincheiras
 - Detalhes, especificações e material empregado
 - Funcionalidade e segurança

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

1 — Irrigação

- 1 — Definição e finalidades
- 2 — Projeto — Locações e demarcações
- 3 — Métodos
 - Submersão
 - Infiltração
 - Subirrigação
 - Aspersão
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Fatores condicionantes
 - Climatológicos
 - Econômicos
 - Pedológicos
 - Recursos hídricos, sócio-econômicos e sanitários

2 — Drenagem

- 1 — Definição e finalidades
- 2 — **Projeto**
 - Canal escoador
 - Canais secundários
 - Drenos
- 3 — Métodos
 - Rústicos
 - Recursos técnicos
 - Recursos artificiais
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Fatores condicionantes
 - Econômicos
 - Pedológicos
 - Topográficos

CULTURAS

1 — Horticultura

- 1 — Definição e valor económico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Escoamento da produção
 - Épocas de exploração
- 3 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adução
 - Sementes e semeadeira
 - Repicagem
 - Leiras
 - Camaleão
 - Coveamento
 - Canteiros
 - Preparo de mudas
 - Estratificação
 - Tratos culturais
 - Colheita
 - Tratamento, embalagem e armazenamento
- 4 — Principais espécies hortícolas

2 — Fruticultura

- 1 — Definição e valor económico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Área explorável
 - Escoamento da produção
- 3 — Tecnologia da produção
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adução
 - Sementes, semeadeira, sementeiras e viveiros
 - Repicagem
 - Enxertadura
 - Ripados
 - Estufas
 - Coveamento
 - Podas de limpeza, formação e produção
 - Latadas
 - Espaldares

Tratos culturais
Maturação
Colheitas
Preparo das frutas
Embalagem e armazenamento

4 — Principais espécies frutícolas

3 — Floricultura

- 1 — Definição e valor econômico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Exportação
 - Fontes de obtenção de sementes e mudas
 - Escolha das espécies a explorar
- 3 — Metodologia da exploração
 - Exploração doméstica
 - Exploração comercial
- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adubação
 - Sementes, semeadeira, sementeiras e viveiros
 - Mudas
 - Propagação da espécie
 - Seleção e melhoramento
 - Ripados
 - Estufas
 - Tratos culturais
 - Podas
 - Produção de flores
 - Embalagem e escoamento
- 5 — Principais espécies florícolas

4 — Silvicultura

- i
- 1 — Definição, finalidades e aplicações
- 2 — Florestamento e reflorestamento
 - Importância
 - Principais essências utilizadas
 - Razões e fundamentos sociais e econômicos
- 3 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Destinação
 - Dimensionamento

- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adubação
 - Sementes, sementeiras, semeadeira e viveiros
 - Repicagem
 - Ripados
 - Estufas
 - Blocos de terra e blocos especiais
 - Plantio
 - Tratamentos preventivos contra pragas e moléstias
 - Tratos culturais
 - Dendrometria
- 5 — Incentivos fiscais
- 6 — Maciços florestais naturais
 - Importância
 - Prevenção
 - Exploração
 - Limitações

5 — Cereais

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies — Cereais e sementes
- 3 — Metodologia da produção
- 4 — Metodologia da comercialização — Embalagem, armazenamento e escoamento
- 5 — Classificação comercial — Tipos e categorias
- 6 — Principais culturas e sua exploração

6 — Leguminosas e oleaginosas

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies
- 3 — Metodologia da produção
- 4 — Metodologia da comercialização
 - Produto em espécie
 - Produto industrializado
 - Classificação e armazenamento
- 5 — Principais culturas e sua exploração

7 — Fibras

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies fibrosas cultivadas
- 3 — Destinação

- 4 — Metodologia da produção
- 5 — Metodologia da comercialização
- 6 — Principais culturas e sua exploração

8 — Culturas especiais

- 1 — Café
- 2 — Cacau
- 3 — Mate

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BUCKMAN, Brady — Natureza e Propriedade dos solos — 2.^a Edição — 1963
- 2 — BARRETO, Geraldo B. — Irrigação: princípios, métodos e práticas — 1966
- 3 — COOPERCOTIA — Guia Rural — 1963/1969
- 4 — CARNEIRO, Orlando — Construções Rurais — 6.^a Edição — 1961
- 5 — DAVIS, T. Foote — Tratado de Topografia — 2.^a Edição — 1967
- 6 — DESROSIER, N. W. — Conservação de Alimentos — 1968
- 7 — Departamento de Produção Animal — Publicações — Série de divulgação da Secretaria de Agricultura de São Paulo
- 8 — Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz — Tecnologia dos Alimentos
- 9 — Idem — Nutrição dos Ruminantes — Proteínas — Composição dos Alimentos — Vitaminas
- 10 — JANICK — A Ciência da Horticultura — Aliança para o Progresso
- 11 — KLATINOVA, Elena — Conservação de Alimentos — Divisão Sócio-Econômica Rural da Secretaria da Agricultura de São Paulo
- 12 — NOGUEIRA, Lucas — Construções Hidráulicas — Volume I
- 13 — SAO PAULO, Estado de — Suplemento Agrícola — 10-12-1969
- 14 — SAAD, Odilon — A vez dos herbicidas — USP — 1968

HABILITAÇÃO : AGROPECUÁRIA

ELABORADORES: JOSÉ MOACYR DOS REIS E SILVA
ALUÍSIO SOARES

1 — ATIVIDADES LEGAIS

A atividade profissional do Técnico em Agropecuária acha-se prescrita, em termos gerais, nos artigos 2º e 6º da Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968. Encontra regulamentação na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, artigo 27, e Resolução nº 212, de 10 de novembro de 1972 — letra "f", do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Ainda nos itens nºs 14 a 18 do artigo 1º da Resolução nº 208/72', menciona as atividades, cujos exercícios encontram-se no âmbito de atuação técnica da Agropecuária.

I — Praticar a execução e técnica dos trabalhos de sua profissão;

II — Conhecer a técnica de estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas da Agropecuária;

III — Responder pela execução técnica dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações agrícolas;

IV — Conhecer as técnicas normais na compra, venda e utilização de equipamentos especializados;

V — Administrar a execução de projetos planejados e específicos, na exploração agrícola.

2 — ATIVIDADES TÍPICAS

Trabalhando especificamente sob a supervisão do médico veterinário e assistência técnica do engenheiro agrônomo no que corresponder às suas atividades profissionais, executa as seguintes atividades típicas:

1 — Escolha da atividade pecuária: executa atividades na escolha da espécie animal a ser explorada, apresentando plano de exploração mediante projeto antecipadamente determinado;

2 — Executa atividades na escolha da raça — responde pela seleção individual e do plantel;

3 — Executa e administra a sistemática da dinâmica operacional, manejo do plantel;

- 4 — Esquematiza, administra e executa operações de construção de instalações pecuárias e obras complementares;
- 5 — Administra e executa o registro genealógico;
- 6 — Administra e executa o controle da produção pecuária;
- 7 — Administra e executa atividades sanitárias e terapêuticas de animais;
- 8 — Administra e executa métodos agrostológicos e bromatológicos;
- 9 — Administra e executa a sistemática de meios de comunicação — de conservação de pastagens — de tratos culturais nas pastagens — na instalação de capineiras para agrostologia e para forragens;
- 10 — Administra e executa atividades de mensuração e nivelamentos;
- 11 — Administra e executa atividades de construções — residências — instalações — barragens — obras complementares;
- 12 — Administra e executa atividades industriais, econômicas e subsidiárias;
- 13 — Administra e executa atividades rurais generalizadas compatíveis com a profissão — providências de emergência — solução de pronto atendimento. Iniciativa administrativa e executiva justificáveis — providências tecno-econômicas;
- 14 — Administra e executa com responsabilidade nos investimentos nas conclusões econômicas e nas operações técnico-administrativas — produção — seleção e melhoria dos animais explorados;
- 15 — Administra e executa a programação de comercialização — produtos — subprodutos e procriação.

3 — CONTEÚDO MÍNIMO PROFISSIONALIZANTE

Desenho e Topografia — Administração e Economia Rural — Agricultura — Zootecnia — Construções e Instalações — Irrigação e Drenagem — Culturas — Criações.

4 — EMENTÁRIO MÍNIMO DA HABILITAÇÃO

1 — DESENHO E TOPOGRAFIA

Materiais utilizados — Normas e convenções — Desenho geométrico — Croquis — Escalas — Noções de Topografia — Leitura e interpretação: plantas cadastrais, topográficas, esquemas técnicos, plantas residenciais rurais, plantas de instalações agropecuárias.

2 — ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

Noções de sistemas econômicos — Economia do setor primário: Características de mercado; cotações; microeconomia, macroeconomia — Administração e planejamento de propriedades — Crédito rural, agrícola, pecuário e agro-industrial — Noções de estatística — Contabilidade: agrícola, pecuária — Comercialização: agrícola, pecuária — Legislação — Cooperativismo.

3 — AGRICULTURA

Solo — Climatologia — Botânica: definição e conceito — Espécies vegetais agrícolas — Conservação do solo — Sementes e mudas — Multiplicação e melhoramento de plantas: multiplicação sexuada, assexuada. Melhoramento das plantas — Técnicas de preparo e cultivo do solo: para produção de sementes e grãos; para plantas agrostológicas e culturas perenes — Adubos, adubação e corretivos — Defesa sanitária vegetal — Mecanização — Colheita — Industrialização de produtos agropecuários.

4 — ZOOTECNIA

Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária — Características raciais e econômicas — Climatologia e zootecnia — Noções de anatomia — Noções de fisiologia: influências climáticas; exigências de nutrição, influências emocionais; hábitos específicos da espécie; caracterização específica da espécie — Reprodução: procriação natural; reprodução controlada; inseminação artificial; Sistemas de criação; Seleção e melhoramento; Agrostologia e pastagens; Alimentação animal; Defesa sanitária animal; Metodologia de tratamentos específicos — Doenças transmissíveis ao homem.

5 — CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

Materiais de construção: madeiras em bruto e aparelhadas; tijolos; areia; cal; ferragens; argamassa: concreto; cobertura — Planejamento da obra: planta e orçamento; terreno — Construção: residência rural; obras zootécnicas; obras de armazenamento; represas de terra; estradas rurais e obras complementares.

6 — IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Irrigação: projetos; métodos; máquinas e implementos?.; fatores condicionantes — Drenagem: projetos; métodos; máquinas e implementos; fatores condicionantes.

7 — CULTURAS

Horticultura — Fruticultura — Floricultura — Silvicultura — Cereais — Leguminosas e oleaginosas — Fibras — Culturas especiais: café, cacau — mate.

8 — CRIAÇÕES

Metodologia — Finalidade da exploração — Recursos naturais — criações específicas: bovinos, suínos, eqüinos, asininos, ovinos, caprinos, coelhos, aves, abelhas, bicho-da-seda, peixes — Noções de industrialização — Criação intensiva — Criação extensiva.

PROGRAMAS

DESENHO E TOPOGRAFIA

1 — Materiais utilizados

- 1 — Definição
- 2 — Materiais
- 3 — Detalhes técnicos
 - Nomenclatura de instrumentos
 - Utilidade
 - Manejo e manuseio de materiais de desenho

2 — Normas e convenções

- 1 — Figurações de convenções
- 2 — Convenções nacionais
- 3 — Convenções internacionais
- 4 — Heliografia e fotometria
- 5 — Reduções e ampliações cartográficas

3 — Desenho geométrico

- 1 — Definição
- 2 — Distinção entre desenho geométrico e croquis
- 3 — Coordenadas — Caracterização
- 4 — Erros angulares
- 5 — Erros planimétricos
- 6 — Distribuição de erros
- 7 — Desenhos de perfis
- 8 — Desenhos de "grades"
- 9 — Figuração de curva de nível
- 10 — Figuração de detalhes
- 11 — Caracterizações técnicas — Indicação da posição norte

4 — Croquis

- 1 — Definição
- 2 — Modalidade
- 3 — Finalidade
- 4 — Croquis e esboço

5 — Escalas

- 1 — Definição
- 2 — Finalidade
- 3 — Especificações
- 4 — Características — Escalas vertical e horizontal
- 5 — Padronização — Plantas parciais e cartografia
- 6 — Ampliações e reduções

6 — Noções de Topografia

- 1 — Definição e finalidade
- 2 — Planimetria e Altimetria
- 3 — Levantamento expedito
- 4 — Levantamento triangular
- 5 — Levantamento estadimétrico
- 6 — Estadia — Detalhes
- 7 — Estadimetria sistemática
- 8 — Nivelamento direto e contranivelamento
- 9 — Nivelamento estadimétrico
- 10 — Instrumentos e equipamentos de topografia
- 11 — Manejo e manuseio de instrumentos
- 12 — Nomenclatura de instrumentos e equipamentos
- 13 — Execução da prática de agrimensura
- 14 — Execução da prática de topografia
- 15 — Execução da prática de nivelamento
- 16 — Caderneta de campo — Registro de leitura de instrumentos e interpretação
- 17 — Execução prática de locações
 - Curvas de nível
 - Divisórias
 - Construções
 - Represas
 - Canais
 - Obras complementares
- 18 — Conhecimentos gerais de cálculos de coordenadas
- 19 — Conhecimentos gerais de construção de estradas rurais
 - Exploração de trajeto
 - Levantamentos

Nivelamentos
Transversais
Locações
Curvas
Locação de curvas

7 — Leitura e Interpretação

- 1 — Plantas cadastrais
- 2 — Plantas topográficas
- 3 — Esquemas técnicos
- 4 — Plantas residenciais rurais
- 5 — Plantas de instalações agropecuárias

ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

1 — Noções de sistemas econômicos

- 1 — Sistema capitalista
- 2 — Sistema socialista
- 3 — Sistema comunista
- 4 — Sistema misto

2 — Economia do Setor Primário

- 1 — Características de mercado
Local
Regional
Nacional
Internacional
- 2 — Cotações — Flutuações — Bolsas
- 3 — Microeconomia — Macroeconomia — Economia de escala

3 — Administração e Planejamento de Propriedades

- 1 — Para exploração agrícola
- 2 — Para exploração pecuária
- 3 — Para exploração mista
- 4 — Aproveitamentos subsidiários

4 — Crédito Rural

- 1 — Crédito Rural — Legislação e características
- 2 — Finalidades — Custeio e investimentos

- 3 — Fatores condicionantes
 - Pessoais
 - Sociais
 - Sócio-econômicos
- 4 — Crédito
 - Agrícola
 - Pecuário
 - Agro-industrial
- 5 — Crédito de curto, médio e longo prazo — Indicações, taxas e sobretaxas
- 6 — Crédito e seguro agrícola — Correlações, recomendações e generalidades
- 7 — Títulos de crédito rural — Características, indicações p generalidades

5 — Noções de Estatísticas

- 1 — Definição e Finalidade
- 2 — Métodos de pesquisa e levantamento de dados
- 3 — Técnicas de representação
- 4 — Interpretações estatísticas — Projeções

6 — Contabilidade

- 1 — Contabilidade agrícola
 - Diário agrícola
 - Conta cultural
- 2 — Contabilidade pecuária
 - Registro de compras
 - Registro de Vendas
 - Controle leiteiro
 - Produção
 - Venda
 - Natalidade
 - Perdas
 - Rentabilidade

7 —• Comercialização

- 1 — Comercialização agrícola
 - Produção em natureza
 - Produção classificada
 - Produção embalada
 - Exportação e câmbio
- 2 — Comercialização pecuária
 - De produção industrializável
 - De animais

De crias
De animais de corte
De animais superados
Específica de reprodutores e matrizes

8 — Legislação

- 1 — Do trabalho
- 2 — De sementes e mudas
- 3 — De fertilizantes e corretivos
- 4 — De defesa sanitária vegetal
- 5 — De defesa sanitária animal
- 6 — Florestal, da pesca e da caça
- 7 — Do I.C.M.
- 8 — Do imposto de renda
- 9 — Estatuto do trabalhador rural

9 — Cooperativismo

- 1 — Definição e conceitos
- 2 — Finalidades
- 3 — Modalidades
- 4 — Administração
- 5 — Legislação
- 6 — Cotas de participação
- 7 — Distribuição de resultados
- 3 — Sócios — Direitos e deveres
- 9 — Limitações

AGRICULTURA

1 — Solo

- 1 — Origem — Conhecimentos gerais
- 2 — Classificação agrológica
- 3 — Composição físico-química
- 4 — Estrutura física do solo — Fenômenos e implicações
- 5 — Matéria orgânica e microbiana
- 6 — Solos leves e pesados
- 7 — Uso atual e capacidade de uso
- 8 — Solo e água
- 9 — Subsolo
- 10 — Mapas pedológicos — Interpretações

2 — Climatologia

- 1 — Meteorologia — Definição
- 2 — Pluviometria
- 3 — Anemometria
- 4 — Barometria
- 5 — Higrometria
- 6 — Termometria
- 7 — Leitura de instrumentos
- 8 — Registro e interpretação de leituras
- 9 — Principais tipos de clima do Brasil
- 10 — Microclima — Definição, conceito e importância

3 — Botânica — Definição e conceitos

- 1 — Plantas superiores
- 2 — Plantas inferiores
- 3 — Sistema radicular
- 4 — Sistema vascular
- 5 — Sistema meristemático
- 6 — Plantas agrícolas — Classificação
- 7 — Plantas agrostológicas — Classificação

4 — Espécies vegetais agrícolas

- 1 — Perenes — Anuais
- 2 — Gramíneas — Agrícolas e agrostológicas
- 3 — Leguminosas — Agrícolas e agrostológicas
- 4 — Bromeliáceas — Agrícolas e agrostológicas
- 5 — Malváceas

5 — Conservação do solo

- 1 — Definição e conceito
- 2 — Finalidades
- 3 — Erosão — Tipos e controle
- 4 — Métodos de conservação e proteção
- 5 — Instrumentos topográficos
- 6 — Máquinas e implementos utilizados
- 7 — Métodos e instrumentos rudimentares

6 — Sementes e Mudas

- 1 — Definição botânica de semente
- 2 — Partes das sementes
- 3 — Germinação, pureza e valor cultural de sementes
- 4 — Preparo de sementes
- 5 — Conservação da semente — Grau de umidade de sementes

- 6 — Dormência, dureza e métodos de ativação germinativa de sementes
 - 7 — Generalidades, análises, classificação e beneficiamento de sementes
 - 8 — Definição botânica de muda
 - 9 — Partes da muda
 - 10 — Generalidades, enraizamento, propagação e reprodução
 - 11 — Preparo de mudas agrícolas
 - 12 — Preparo de mudas agrostológicas
 - 13 — Métodos de plantio de mudas
 - 14 — Conservação e transportes de mudas
 - 15 — Fisiologia vegetativa
- 7 — Multiplicação e melhoramento de Plantas
- 1 — Multiplicação sexuada
 - Sementeiras
 - Viveiros
 - Semeadura direta
 - Espécies
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 2 — Multiplicação assexuada
 - Rizomas
 - Bulbos
 - Tubérculos
 - Bacelos
 - Mergulhia
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 3 — Melhoramentos das plantas
 - Linhagens monoicas
 - Autofecundação controlada
 - Linhagens dioicas
 - Formação de linhagens
 - Hibridação
 - Cruzamentos
 - Enxertia
 - Seleção
- 8 — Técnicas de preparo e cultivo do solo — Sistemática e mecânica operacional
- 1 — Para produção de sementes e grãos
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais

- 2 — Para plantas agrostológicas
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 3 — Para culturas perenes
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 9 — Adubos, adubação e corretivos
 - 1 — Adubos
 - Definição e finalidades
 - Composição química (nutrientes e micronutrientes)
 - Manipulação
 - Incompatibilidade
 - Adubos orgânicos, químicos e químico-orgânicos
 - Adubos verdes e compostos
 - 2 — Adubação
 - Exigências culturais
 - Metodologia
 - Sistemática e mecânica da adubação
 - Quantidade por unidade de área
 - Distribuição e períodos de distribuição
 - Época anual da distribuição
 - Adubação de culturas anuais e perenes
 - Adubação de cobertura
 - Adubação sistematizada
 - Métodos específicos para adubação orgânica
 - Adubação verde — Sistemática da mecânica operacional e formulações
 - 3 — Corretivos
 - Definição e destinação
 - Corretivos naturais
 - Corretivos químicos
 - Granulometria de corretivos
 - Aplicação — Métodos, técnicas, épocas e incompatibilidades
- 10 — Defesa Sanitária Vegetal
 - 1 — Definição e finalidades
 - 2 — Defensivos

- 3 — Técnicas de profilaxia e de combate
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Sistemática de mecânica operacional
 - Época de combate
 - Espécie e natureza do material usado como defensivo no combate a doenças e pragas da lavoura

11 — Mecanização

- 1 — Mecanização simples — Tração animal
- 2 — Motomecanização
- 3 — Sistemática da mecânica operacional — Usos, vantagens e limitações da mecanização e motomecanização
- 4 — Generalidades econômicas
 - Custo das máquinas
 - Custo operacional de mecanização
 - Custo operacional da motomecanização
 - Custo operacional das operações manuais
 - Comparações econômicas
- 5 — Técnicas da mecanização:
 - Escolha de implementos
 - Regulagem de implementos
 - Atragem e acoplamentos
- 6 — Sistemática da motomecanização
 - Escolha das máquinas e implementos
 - Manutenção e regulagem de implementos

12 — Colheita

- 1 — Épocas — Condições fisiológicas das espécies agrícolas
- 2 — Proclamação — Organização e execução
- 3 — Máquinas e implementos utilizados
- 4 — Beneficiamento, classificação, tratamento e armazenamento

13 — Industrialização de produtos agropecuários

- 1 — Generalidades econômicas
- 2 — Industrialização e semi-industrialização rústica
- 3 — Aproveitamentos de recursos naturais e locais
 - Força animal
 - Força hidráulica
 - Recursos mecânicos e subsidiários

- 4 — Industrialização tecnológica
 - Generalidades
 - Máquinas
 - Aparelhos
 - Implementos
- 5 — Manipulação, conservação, embalagens e comercialização

ZOOTECNIA

- 1 — Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária — Enumeração das principais espécies de grande, médio e pequeno porte
- 2 — Características raciais e econômicas
 - 1 — Generalidades sobre raças
 - 2 — Características raciais específicas para produção de carne, leite e mistas
 - 3 — Rusticidade, precocidade e produtividade
 - 4 — Animais de médio porte — Características raciais e econômicas
 - 5 — Animais de pequeno porte — Características raciais e econômicas
 - 6 — Raças nacionais e importadas
- 3 — Climatologia e zootecnia
 - 1 — Correlações do clima com reprodução, alimentação, produtividade e seleção de raças
 - 2 — Correlação do clima com doenças e pragas
 - 3 — Correlação do clima com pastagens e manejo
 - 4 — Clima e altitude — Reflexos zootécnicos
- 4 — Noções de anatomia
 - 1 — Nomenclatura das partes dos animais — conformações físicas
 - 2 — Anatomia do sistema de locomoção
 - 3 — Anatomia do aparelho respiratório
 - 4 — Anatomia do aparelho digestório
 - 5 — Anatomia do aparelho circulatório
 - 6 — Anatomia do aparelho reprodutor

5 — Noções de Fisiologia

- 1 — Influências climáticas
- 2 — Exigências da nutrição
 - Período de lactação
 - Período de crescimento
 - Período de produção
 - Período de fecundação
 - Período de gestação
- 3 — Influências emocionais
 - Docilidade
 - Agressividade
 - Reações específicas
 - Defesas naturais
- 4 — Hábitos específicos da espécie — Dificuldades ou facilidades de adestramento e de manejo
- 5 — Caracterização específica da espécie — Agilidade, morosidade e velocidade
- 6 — Fisiologia e manejo

6 — Reprodução

- 1 — Procriação natural
- 2 — Reprodução controlada
 - Época de acasalamento
 - Escolha de reprodutores
 - Acasalamento controlado
- 3 — Inseminação artificial
 - Importância
 - Métodos
 - Seleção de matrizes
 - Materiais e equipamentos utilizados
 - Sistemática operacional
- 4 — Reprodução de animais de médio e pequeno porte
- 5 — Reprodução de invertebrados de uso econômico — abelha e bicho-da-seda

7 — Sistemas de criação

- 1 — Criação extensiva
- 2 — Criação estabulada
- 3 — Semi-estabulação
- 4 — Confinamentos
- 5 — Sirgarías, colméias e viveiros

8 — Seleção e melhoramento

- 1 — Noções de genética animal
- 2 — Seleção de espécies
- 3 — Seleção de raças
- 4 — Seleção de plantéis
- 5 — Seleção individual
- 6 — Consangüinidade
- 7 — Cruzamento — Fixação de caracteres e obtenção de novos caracteres
- 8 — Escolha de reprodutores e matrizes
 - Origem genealógica
 - Caracteres do fenotipo
 - Fixação de caracteres do fenotipo

9 — Agrostologia e pastagens

- 1 — Agrostologia
 - Definição e espécies agrostológicas
 - Metodologia da produção agrostológica — Escolha da espécie a cultivar, solo, água, disponibilidades financeiras, máquinas e implementos.
 - Tecnologia da produção de forragens — Forrageiras de grãos, ferro, silagem, fermentações alcoólicas, lácticas e butíricas, sistemática da ceifa, da ferração e da silagem, ensilagem
 - Agrostologia e nutrição
 - Relações nutritivas
- 2 — Pastagens
 - Pastagens naturais, de gramíneas, de leguminosas e mistas
 - Pastagens artificiais — Espécies cultivadas, pisoteio, ceifa, exigências do solo, água, clima, durabilidade.
 - Sistemas de piquetes em rotação
 - Metodologia da exploração de pastagens para animais de grande, médio e pequeno porte.

10 — Alimentação animal

- 1 — Princípios básicos de alimentação para animais
 - Em crescimento
 - Em reprodução
 - Em produção
 - De manutenção
- 2 — Relação nutritiva — Carboidratos, proteínas e gorduras
- 3 — Nutrição e alimentação

11 — Defesa sanitária animal

- 1 — Noções e princípios básicos de assepsia, profilaxia e cirurgia
- 2 — Instrumentos de cirurgia elementar
- 3 — Noções de diagnósticos patológicos
- 4 — Bacteriores, viroses e micoses
- 5 — Enzootias e epizootias
- 6 — Doenças específicas
- 7 — Ectoparasitologia e endoparasitologia — Tratamento
- 8 — Doenças fisiológicas
- 9 — Metodologia de vacinação
- 10 — Metodologia de tratamentos específicos
 - Hematomas
 - Fraturas
 - Parto
 - Esterilização
 - Embolias
 - Fimose
 - Aborto
 - Envenenamentos
 - Timpanismo

12 — Doenças transmissíveis ao homem

- 1 — Importância social de seu estudo
- 2 — Generalidades, profilaxia e terapêutica
 - Aftosa
 - Brucelose
 - Raiva
 - Tétano
 - Carbúnculos
 - Verminose

CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

1 — Materiais de construção

- 1 — Madeiras em bruto e aparelhadas
- 2 — Madeiras brancas e de lei
- 3 — Usos gerais e específicos
- 4 — Dendrometria — Cubagem, medidas comerciais e industriais

- 5 — Épocas de corte
- 6 — Tijolos
 - Tijolos comuns
 - Olaria e instalação de olaria
 - Matéria-prima
 - Produção rotineira
- 7 — Areia
 - Areia lavada
 - Areia aluvional
 - Aplicação
- 8 — Cal
 - Origem
 - Metodologia de extração
 - Caieiras
 - Cal virgem
 - Cal hidratada
- 9 — Esquadrias — Peças componentes
- 10 — Ferragens
- 11 — Argamassa — Traços
- 12 — Concreto — Concretagem e conhecimentos gerais
- 13 — Cobertura
 - Concreto
 - Ferragem positiva
 - Ferragem negativa
 - Preparo da ferragem
 - Vigas
 - Lajes
 - Traços de concreto
 - Escoras
 - Formas
 - Engradamento
 - Tesouras, cumieiras, terças e mão francesa
 - Pontaletes
 - Ripas e caibros
 - Giróis
 - Calhas
 - Condutores
 - Embocamento
 - Beirais
 - Acabamento
 - Massa grossa e massa fina
 - Pintura e materiais utilizados
 - Instalações, distribuição de canalização, escoamento e fossa séptica

14 — Telhas

- Matéria-prima
- Modalidade de industrialização
- Métodos rurais
- Métodos industriais

2 — Planejamento da obra

- 1 — Planta e orçamento — Detalhes, especificações e encargos
- 2 — Terreno
 - Escolha de local, preparo e locação
 - Marcação de fundações
 - Esquadrejamento do alicerce
 - Esquadrejamento das paredes
- 3 — Locação do escoamento
- 4 — Generalidades e especificações funcionais

3 — Construção — Noções básicas

- 1 — Residência rural
 - Planta, detalhes e especificações
 - Escolha do material e execução
- 2 — Obras zootécnicas
 - Planta, destinação, detalhes e especificações
 - Funcionalidade, divisões*internas e acabamento
 - Captação de dejetos, remoção de restos alimentares, instalações hidráulicas, escoamento, fossas e coletores
- 3 — Obras de armazenamento
 - Planta, destinações, detalhes e especificações
 - Funcionalidade e equipamentos específicos
 - Controle de umidade e temperatura
 - Calefação e exaustores

4 — Represas de terra

- Projeto, destinação, detalhes e especificações
- Bacia hidrográfica e hidrometria
- Vazão de montante e jusante
- Movimento e compactação de terra — Nivelamento
- Construção de canal adutor e vertedor
- Volume de acumulação
- Proteção de barragem, taludes, sarjetamento e acabamento

Conhecimentos gerais de segurança
Amarração da represa
Núcleo de infiltração
Conservação

5 — Estradas rurais

Exploração do trajeto
Planta, detalhes e especificações
Percentual máximo de aclave
Largura, curvas e raio mínimo das curvas
Obras de arte e pontes
Compactação do leito e pavimentação
Conservação

6 — Obras complementares

Depósito de água
Silos aéreos e de encosta
Trincheiras
Detalhes, especificações e material empregado
Funcionalidade e segurança

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

1 — Irrigação

- 1 — Definição e finalidades
- 2 — Projeto — Locações e demarcações
- 3 — Métodos
 - Submersão
 - Infiltração
 - Subirrigação
 - Aspersão
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Fatores condicionantes
 - Climatológicos
 - Econômicos
 - Pedológicos
 - Recursos hídricos, sócio-econômicos e sanitários

2 — Drenagem

- 1 — Definição e finalidades
- 2 — Projeto
 - Canal escoador
 - Canais secundários
 - Drenos

- 3 — Métodos
 - Rústicos
 - Recursos técnicos
 - Recursos artificiais
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Fatores condicionantes
 - Económicos
 - Pedológicos
 - Topográficos

CULTURAS

1 — Horticultura

- 1 — Definição e valor económico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Escoamento da produção
 - Épocas de exploração
- 3 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — **Água e clima**
 - Adubação
 - Sementes e semeadeira
 - Repicagem
 - Leiras
 - Camaleão
 - Coveamento
 - Canteiros
 - Preparo de mudas
 - Estratificação
 - Tratos culturais
 - Colheita
 - Tratamento, embalagem **e armazenamento**
- 4 — Principais espécies hortícolas

2 — Fruticultura

- 1 — Definição e valor económico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Area explorável
 - Escoamento da **produção**

- 3 — Tecnologia da produção
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adubação
 - Sementes, semeadeira, sementeiras e viveiros
 - Repicagem
 - Enxertadura
 - Ripados
 - Estufas
 - Coveamento
 - Podas de limpeza, **formação e produção**
 - Latadas
 - Espaldares
 - Tratos culturais
 - Maturação
 - Colheitas
 - Preparo das frutas
 - Embalagem e armazenamento

- 4 — Principais espécies frutícolas

- 3 — Floricultura

- 1 — Definição e valor econômico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Exportação
 - Fontes de obtenção de sementes e **mudas**
 - Escolha das espécies a explorar
- 3 — Metodologia da exploração
 - Exploração doméstica
 - Exploração comercial
- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do **solo** — **Água e** clima
 - Adubação
 - Sementes, semeadeira, sementeiras e viveiros
 - I Mudas
 - Propagação da espécie
 - Seleção e melhoramento
 - Ripados
 - Estufas
 - Tratos culturais
 - Podas
 - Produção de flores
 - Embalagem e escoamento
- 5 — Principais espécies florícolas

4 — Silvicultura

- 1 — Definição, finalidades e aplicações
- 2 — Florestamento e reflorestamento
 - Importância
 - Principais essências utilizadas
 - Razões e fundamentos sociais e econômicos
- 3 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Destinação
 - Dimensionamento
- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Agua e clima
 - Adubação
 - Sementes, sementeiras, semeadeira e viveiros
 - Repicagem
 - Ripados
 - Estufes
 - Blocos de terra e blocos especiais
 - Plantio
 - Tratamentos preventivos contra pragas e moléstias
 - Tratos culturais
 - Dendrometria
- 5 — Incentivos fiscais
- 6 — Maciços florestais naturais
 - Importância
 - Prevenção
 - Exploração
 - Limitações

5 — Cereais

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies — Cereais e sementes
- 3 — Metodologia da produção
- 4 — Metodologia da comercialização — Embalagem, armazenamento e escoamento
- 5 — Classificação comercial — Tipos e categorias
- 6 — Principais culturas e sua exploração

6 — Leguminosas e oleaginosas

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies
- 3 — Metodologia da produção

- 4 — Metodologia da comercialização
 - Produto em espécie
 - Produto industrializado
 - Classificação e armazenamento
- 5 — Principais culturas e sua exploração

7 — Fibras

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies fibrosas cultivadas
- 3 — Destinação
- 4 — Metodologia da produção
- 5 — Metodologia da comercialização
- 6 — Principais culturas e sua exploração

8 — Culturas especiais

- 1 — Café
- 2 — Cacau
- 3 — Mate

CRIAÇÕES

1 — Metodologia

- 1 — Tecnologia e dinâmica da exploração de animais de arande, médio e pequeno porte
- 2 — Espécies e raças
- 3 — Condições geo-econômicas
- 4 — Exportação
- 5 — Consumo interno
- 6 — Aclimação

2 — Finalidade da exploração

- 1 — Exploração principal
- 2 — Exploração mista
- 3 — Exploração subsidiária

3 — Recursos naturais — Pastagens e água

4 — Criações específicas

- 1 — Bovinos
- 2 — Suínos
- 3 — Eqüinos

- 4 — Asininos
- 5 — Ovinos
- 6 — Caprinos
- 7 — Coelhos
- 8 — Aves
- 9 — Abelhas
- 10 — Bichos-da-seda
- 11 — Peixes

5 — Noções de industrialização

- 1 — Da produção
- 2 — De subprodutos
- 3 — Industrialização subsidiária

6 — Criação intensiva — Métodos, técnicas e limitações

7 — Criação extensiva

- 1 — Diversificação de espécies
- 2 — Diversificação de finalidades
- 3 — Interesse econômico
- 4 — Resultados financeiros
- 5 — Limitações

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BUCKMAN, Brady — Natureza e Propriedade dos solos — 2.^a Edição — 1963
- 2 — BARRETO, Geraldo B. — Irrigação: princípios, métodos e práticas — 1966
- 3 — COOPERCOTIA — Guia Rural — 1968/1969
- 4 — CARNEIRO, Orlando — Construções Rurais — 6.^a Edição — 1961
- 5 — DAVIS, T. Foote — Tratado de Topografia — 2.^a Edição — 1967
- 6 — DESROSIER, N. W. — Conservação de Alimentos — 1963
- 7 — Departamento de Produção Animal — Publicações — Série de divulgação da Secretaria de Agricultura de São Paulo
- 8 — Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz — Tecnologia dos Alimentos
- 9 — Idem — Nutrição dos Ruminantes — Proteínas — Composição dos Alimentos — Vitaminas
- 10 — JANICK — A Ciência da Horticultura — Aliança para o Progresso

- 11 — KLATINOVA, Elena — Conservação de Alimentos — Divisão Sócio-Econômica Rural da Secretaria da Agricultura de São Paulo
- 12 — NOGUEIRA, Lucas — Construções Hidráulicas — Volume
- 13 — SAO PAULO, Estado de — Suplemento Agrícola — 10-12-1969
- 14 — SAAD, Odilon — A vez dos herbicidas — USP — 1968

HABILITAÇÃO: PECUARIA

ELABORADORES: JOSÉ MOACYR DOS REIS E SILVA
ALUISIO SOARES

1 — ATIVIDADES LEGAIS

A atividade profissional do Técnico em Pecuária acha-se prèscrita, em termos gerais, nos artigos 2º e 6º da Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968. Encontra regulamentação na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, artigo 27, e Resolução nº 212, de 10 de novembro de 1972 — letra "f", do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Ainda nos itens nºs 14 a 10 do artigo 1º da Resolução nº 208/72, menciona as atividades, cujo exercício encontra-se no âmbito de atuação técnica da Pecuária.

- I — Praticar a execução e técnica dos trabalhos de sua profissão
- II — Conhecer a técnica de estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas da Pecuária.
- III — Responder pela execução técnica dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações agrícolas.
- IV — Conhecer as técnicas normais na compra, venda e utilização de equipamentos especializados.
- V — Administrar a execução de projetos planejados e específicos, na exploração agrícola.

2 — ATIVIDADES TÍPICAS

Trabalhando especificamente sob a supervisão do médico veterinário e assistência técnica do engenheiro agrônomo no que corresponder às suas atividades profissionais, executa as seguintes atividades:

- 1 — Escolha da atividade pecuária: executa atividades na escolha da espécie animal a ser explorada, apresentando plano de exploração mediante projeto antecipadamente determinado.
- 2 — Executa atividades na escolha da raça — responde pela seleção individual e do plantei.

- 3 — Executa e administra a sistemática da dinâmica operacional — manejo do plantel.
- 4 — Esquematiza, administra e executa operações de construção de instalações pecuárias e obras complementares.
- 5 — Administra e executa o registro genealógico.
- 6 — Administra e executa o controle da produção pecuária.
- 7 — Administra e executa atividades sanitárias e terapêuticas de animais.
- 8 — Administra e executa métodos agrostológicos e bromatológicos.
- 9 — Administra e executa a sistemática de meios de comunicação — de conservação de pastagens — de tratos culturais nas pastagens — na instalação de capineiras para agrostologia e para forragens.
- 10 — Administra e executa atividades de mensuração e nivelamentos.
- 11 — Administra e executa atividades de construções — residências — instalações — barragens — obras complementares.
- 12 — Administra e executa atividades industriais, econômicas e subsidiárias.
- 13 — Administra e executa atividades rurais generalizadas compatíveis com a profissão — providências de emergência — solução de pronto atendimento. Iniciativa administrativa e executiva justificáveis — providências técnico-econômicas.
- 14 — Administra e executa com responsabilidade nos investimentos, nas conclusões econômicas e nas operações técnico-administrativas — produção — seleção e melhoria dos animais explorados.
- 15 — Administra e executa a programação de comercialização — produtos — subprodutos e procriação.

3 — CONTEÚDO MÍNIMO PROFISSIONAUZANTE

Desenho e Topografia — Administração e Economia Rural — Agricultura — Zootecnia — Construções e Instalações — Culturas — Criações.

4 — EMENTÁRIO MÍNIMO DA HABILITAÇÃO

1 — DESENHO E TOPOGRAFIA

Materiais utilizados — Normas e convenções — Desenho geométrico — Croquis — Escalas — Noções de Topografia — Leitura e interpretação: plantas cadastrais, topográficas, esquemas técnicos, plantas residenciais rurais, plantas de instalações agropecuárias.

2 — ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

Noções de sistemas econômicos — Economia do setor primário: características de mercado; cotações; microeconomia, macroeconomia — Administração e planejamento de propriedades — Crédito rural, agrícola, pecuário e agro-industrial — Noções de estatística — Contabilidade: agrícola, pecuária — Comercialização: agrícola, pecuária — Legislação — Cooperativismo.

3 — AGRICULTURA

Solo — Climatologia — Botânica: definição e conceito — Espécies vegetais agrícolas — Conservação do solo — Sementes e mudas — Multiplicação e melhoramento de plantas: multiplicação sexuada, assexuada. Melhoramento das plantas — Técnicas de preparo e cultivo do solo: para produção de sementes e prãos; para plantas agrostológicas e culturas perenes — Adubos, adubação e corretivos — Defesa sanitária vegetal — Mecanização — Colheita — Industrialização de produtos agropecuários.

4 — ZOOTECNIA

Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária — Características raciais e econômicas — Climatologia e zootecnia — Noções de anatomia — Noções de fisiologia: influências climáticas; exigências de nutrição; influências emocionais; hábitos específicos da espécie; caracterização específica da espécie — Reprodução: procriação natural; reprodução controlada; inseminação artificial; Sistemas de criação; Seleção e melhoramento; Agrostologia e pastagens; Alimentação animal; Defesa sanitária animal; Metodologia de tratamentos específicos — Doenças transmissíveis ao homem.

5 — CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

Materiais de construção: madeiras em bruto e aparelhadas; tijolos; areia; cal; ferragens; argamassa; concreto; cobertura — Planejamento da obra: planta e orçamento; terreno — Construção: residência rural; obras zootécnicas; obras de armazenamento; represas de terra; estradas rurais e obras complementares.

6 — CULTURAS

Horticultura — Fruticultura — Floricultura — Silvicultura — Cereais — Leguminosas e oleaginosas — Fibras — Culturas especiais: café, cacau, mate.

7 — CRIAÇÕES

Metodologia — Finalidade da exploração — Recursos naturais — Criações específicas: bovinos, suínos, eqüinos, asininos, ovinos, caprinos, coelhos, aves, abelhas, bicho-da-seda, peixes — Noções de industrialização — Criação intensiva — Criação extensiva.

PROGRAMAS

DESENHO E TOPOGRAFIA

1 — Materiais utilizados

- 1 — Definição
- 2 — Materiais
- 3 — Detalhes técnicos
 - Nomenclatura de instrumentos
 - Utilidade
 - Manejo e manuseio de materiais de desenho

2 — Normas e convenções

- 1 — Figurações de convenções
- 2 — Convenções nacionais
- 3 — Convenções Internacionais
- 4 — Heliografia e fotometria
- 5 — Reduções e ampliações cartográficas

3 — Desenho geométrico

- 1 — Definição
- 2 — Distinção entre desenho geométrico e croquis
- 3 — Coordenadas — Caracterização
- 4 — Erros angulares
- 5 — Erros planimétricos
- 6 — Distribuição de erros
- 7 — Desenhos de perfis
- 8 — Desenhos de "grades"
- 9 — Figuração de curva de nível
- 10 — Figuração de detalhes
- 11 — Caracterizações técnicas — Indicação da posição norte

4 — Croquis

- 1 — Definição
- 2 — Modalidade
- 3 — Finalidade
- 4 — Croquis e esboço

5 — Escalas

- 1 — Definição
- 2 — Finalidade
- 3 — Especificações
- 4 — Características — Escalas vertical e horizontal
- 5 — Padronização — Plantas parciais e cartografia
- 6 — Ampliações e reduções

6 — Noções de Topografia

- 1 — Definição e finalidade
- 2 — Planimetria e Altimetria
- 3 — Levantamento expedito
- 4 — Levantamento triangular
- 5 — Levantamento estadimétrico
- 6 — Estadia — Detalhes
- 7 — Estadimetria sistemática
- 8 — Nivelamento direto e contranivelamento
- 9 — Nivelamento estadimétrico
- 10 — Instrumentos e equipamentos de topografia
- 11 — Manejo e manuseio de instrumentos
- 12 — Nomenclatura de instrumentos e equipamentos
- 13 — Execução da prática de agrimensura
- 14 — Execução da prática de topografia
- 15 — Execução da prática de nivelamento
- 16 — Caderneta de campo — Registro de leitura de instrumentos e interpretação
- 17 — Execução prática de locações
 - Curvas de nível
 - i Divisórias
 - Construções
 - Represas
 - Canais
 - Obras complementares
- 18 — Conhecimentos gerais de cálculos de coordenadas
- 19 — Conhecimentos gerais de construção de estradas rurais
 - Exploração de trajeto
 - Levantamentos

Nivelamentos
Transversais
Locações
Curvas
Locação de curvas

7 — Leitura e Interpretação

- 1 — Plantas cadastrais
- 2 — Plantas topográficas
- 3 — Esquemas técnicos
- 4 — Plantas residenciais rurais
- 5 — Plantas de instalações agropecuárias

ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL

1 — Noções de sistemas econômicos

- 1 — Sistema capitalista
- 2 — Sistema socialista
- 3 — Sistema comunista
- 4 — Sistema misto

2 — Economia do Setor Primário

- 1 — Característica de mercado
 - Local
 - Regional
 - Nacional
 - Internacional
- 2 — Cotações — Flutuações — Bolsas
- 3 — Microeconomia — Macroeconomia — Economia de escala

3 — Administração e Planejamento de Propriedades

- 1 — Para exploração agrícola
- 2 — Para exploração pecuária
- 3 — Para exploração mista
- 4 — Aproveitamentos subsidiários

4 — Crédito Rural

- 1 — Crédito Rural — Legislação e características
- 2 — Finalidades — Custeio e investimentos

- 3 — Fatores condicionantes
 - Pessoais
 - Sociais
 - Sócio-econômicos
- 4 — Crédito
 - Agrícola
 - Pecuário
 - Agro-industrial
- 5 — Crédito de curto, médio e longo prazo — Indicações, taxas e sobretaxas
- 6 — Crédito e seguro agrícola — Correlações, recomendações e generalidades
- 7 — Títulos de crédito rural — Características, indicações e generalidades

5 — Noções de Estatísticas

- 1 — Definição e Finalidade
- 2 — Métodos de pesquisa e levantamento de dados
- 3 — Técnicas de representação
- 4 — Interpretações estatísticas — Projeções

6 — Contabilidade

- 1 — Contabilidade agrícola
 - Diário agrícola
 - Conta cultural
- 2 — Contabilidade pecuária
 - Registro de compras
 - Registro de vendas
 - Controle leiteiro
 - Produção
 - Venda
 - Natalidade
 - Perdas
 - Rentabilidade

7 — Comercialização

- 1 — Comercialização agrícola
 - Produção em natureza
 - Produção classificada
 - Produção embalada
 - Exportação e câmbio
- 2 — Comercialização pecuária
 - De produção industrializável
 - De animais

De crias
De animais de corte
De animais superados
Específica de reprodutores e matrizes

8 — Legislação

- 1 — Do trabalho
- 2 — De sementes e mudas
- 3 — De fertilizantes e corretivos
- 4 — De defesa sanitária vegetal
- 5 — De defesa sanitária animal
- 6 — Florestal, da pesca e da caça
- 7 — Do I.C.M.
- 8 — Do imposto de renda
- 9 — Estatuto do trabalhador rural

9 — Cooperativismo

- 1 — Definição e conceitos
- 2 — Finalidades
- 3 — Modalidades
- 4 — Administração
- 5 — Legislação
- 6 — Cotas de participação
- 7 — Distribuição de resultados
- 8 — Sócios — Direitos e deveres
- 9 — Limitações

AGRICULTURA

1 — Solo

- 1 — Origem — Conhecimentos gerais
- 2 — Classificação agrológica
- 3 — Composição físico-química
- 4 — Estrutura física do solo — Fenômenos e implicações
- 5 — Matéria orgânica e microbiana
- 6 — Solos leves e pesados
- 7 — Uso atual e capacidade de uso
- 8 — Solo e água
- 9 — Subsolo
- 10 — Mapas pedológicos — Interpretações

2 — Climatologia

- 1 — Meteorologia — Definição
- 2 — Pluviometria
- 3 — Anemometria
- 4 — Barometria
- 5 — Higrometria
- 6 — Termoteria
- 7 — Leitura de instrumentos
- 8 — Registro e interpretação de leituras
- 9 — Principais tipos de clima do Brasil
- 10 — Microclima — Definição, conceito e importância

3 — Botânica — Definição e conceitos

- 1 — Plantas superiores
- 2 — Plantas inferiores
- 3 — Sistema radicular
- 4 — Sistema vascular
- 5 — Sistema meristemático
- 6 — Plantas agrícolas — Classificação
- 7 — Plantas agrostológicas — Classificação

4 — Espécies vegetais agrícolas

- 1 — Perenes — Anuais
- 2 — Gramíneas — Agrícolas e agrostológicas
- 3 — Leguminosas — Agrícolas e agrostológicas
- 4 — Bromeliáceas — Agrícolas e agrostológicas
- 5 — Malváceas

5 — Conservação do solo

- 1 — Definição e conceito
- 2 — Finalidades
- 3 — Erosão — Tipos e controle
- 4 — Métodos de conservação e proteção
- 5 — Instrumentos topográficos
- 6 — Máquinas e implementos utilizados
- 7 — Métodos e instrumentos rudimentares

6 — Sementes e Mudas

- 1 — Definição botânica de semente
- 2 — Partes das sementes
- 3 — Germinação, pureza e valor cultural de sementes
- 4 — Preparo de sementes
- 5 — Conservação da semente — Grau de umidade de sementes

- 6 — Dormência, dureza e métodos de ativação germinativa de sementes
 - 7 — Generalidades, análises, classificação e beneficiamento de sementes
 - 8 — Definição botânica de muda
 - 9 — Partes da muda
 - 10 — Generalidades, enraizamento, propagação e reprodução
 - 11 — Preparo de mudas agrícolas
 - 12 — Preparo de mudas agrostológicas
 - 13 — Métodos de plantio de mudas
 - 14 — Conservação e transportes de mudas
 - 15 — Fisiologia vegetativa
- 7 — Multiplicação e melhoramento de Plantas
- 1 — Multiplicação sexuada
 - Sementeiras
 - Viveiros
 - Semeadura direta
 - Espécies
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 2 — Multiplicação assexuada
 - Rizomas
 - Bulbos
 - Tubérculos
 - Bacelos
 - Mergulhia
 - Sistemática e dinâmica operacional
 - 3 — Melhoramentos das plantas
 - Linhagens monoicas
 - Autofecundação controlada
 - Linhagens dioicas
 - Formação de linhagens
 - Hibridação
 - Cruzamentos
 - Enxertia
 - Seleção
- 8 — Técnicas de preparo e cultivo do solo — Sistemática e mecânica operacional
- 1 — Para produção de sementes e grãos
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais

- 2 — Para plantas agrostológicas
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 3 — Para culturas perenes
 - Preparo do solo
 - Adubação
 - Correção do solo
 - Plantio
 - Tratos culturais
- 9 — Adubos, adubação e corretivos
 - 1 — Adubos
 - Definição e finalidades
 - Composição química
 - Nutrientes e micronutrientes
 - Manipulação
 - Incompatibilidade
 - Adubos orgânicos, químicos e químico-orgânicos
 - Adubos verdes e compostos
 - 2 — Adubação
 - Exigências culturais
 - Metodologia
 - Sistemática e mecânica da adubação
 - Quantidade por unidade de área
 - Distribuição e períodos de distribuição
 - Época anual da distribuição
 - Adubação de culturas anuais e perenes
 - Adubação de cobertura
 - Adubação sistematizada
 - Métodos específicos para adubação orgânica
 - Adubação verde — Sistemática da mecânica operacional e formulações
 - 3 — Corretivos
 - Definição e destinação
 - Corretivos naturais
 - Corretivos químicos
 - Granulometria de corretivos
 - Aplicação — Métodos, técnicas, épocas e incompatibilidades
- 10 — Defesa Sanitária Vegetal
 - 1 — Definição e finalidades
 - 2 — Defensivos

- 3 — Técnicas de profilaxia e de combate
- 4 — Máquinas e implementos
- 5 — Sistemática de mecânica operacional
 - Época de combate
 - Espécie e natureza do material usado como defensivo no combate a doenças e pragas da lavoura

11 — Mecanização

- 1 — Mecanização simples — Tração animal
- 2 — Motomecanização
- 3 — Sistemática da mecânica operacional — Usos, vantagens e limitações da mecanização e motomecanização
- 4 — Generalidades econômicas
 - Custo das máquinas
 - Custo operacional de mecanização
 - Custo operacional da motomecanização
 - Custo operacional das operações manuais
 - Comparações econômicas
- 5 — Técnicas da mecanização
 - Escolha de implementos
 - Regulagem de implementos
 - Atrrelagem e acoplamentos
- 6 — Sistemática da motomecanização
 - Escolha das máquinas e implementos
 - Manutenção e regulagem de implementos

12 — Colheita

- 1 — Épocas — Condições fisiológicas das espécies agrícolas
- 2 — Programação — Organização e execução
- 3 — Máquinas e implementos utilizados
- 4 — Beneficiamento, classificação, tratamento e armazenamento

13 — Industrialização de produtos agropecuários

- 1 — Generalidades econômicas
- 2 — Industrialização e semi-industrialização rústica
- 3 — Aproveitamentos de recursos naturais e locais
 - Força animal
 - Força hidráulica
 - Recursos mecânicos e subsidiários

- 4 — Industrialização tecnológica
 - Generalidades
 - Máquinas
 - Aparelhos
 - Implementos
- 5 — Manipulação, conservação, embalagens e comercialização

ZOOTECNIA

- 1 — Espécies zootécnicas econômicas na exploração agropecuária — Enumeração das principais espécies de grande, médio e pequeno porte
- 2 — Características raciais e econômicas
 - 1 — Generalidades sobre raças
 - 2 — Características raciais específicas para produção de carne, leite e mistas
 - 3 — Rusticidade, precocidade e produtividade
 - 4 — Animais de médio porte — Características raciais e econômicas
 - 5 — Animais de pequeno porte — Características raciais econômicas
 - 6 — Raças nacionais e importadas
- 3 — Climatologia e zootecnia
 - 1 — Correlações do clima com reprodução, alimentação, produtividade e seleção de raças
 - 2 — Correlação do clima com doenças e pragas
 - 3 — Correlação do clima com pastagens e manejo
 - 4 — Clima e altitude — Reflexos zootécnicos
- 4 — Noções de anatomia
 - 1 — Nomenclatura das partes dos animais — conformações físicas
 - 2 — Anatomia do sistema de locomoção
 - 3 — Anatomia do aparelho respiratório
 - 4 — Anatomia do aparelho digestório
 - 5 — Anatomia do aparelho circulatório
 - 6 — Anatomia do aparelho reprodutor

5 — Noções de Fisiologia

- 1 — Influências climáticas
- 2 — Exigências da nutrição
 - Período de lactação
 - Período de crescimento
 - Período de produção
 - Período de fecundação
 - Período de gestação
- 3 — Influências emocionais
 - Docilidade
 - Agressividade
 - Reações específicas
 - Defesas naturais
- 4 — Hábitos específicos da espécie — Dificuldades ou facilidades de adestramento e de manejo
- 5 — Caracterização específica da espécie — **Agilidade**, morosidade e velocidade
- 6 — Fisiologia e manejo

6 — Reprodução

- 1 — Procriação **natural**
- 2 — Reprodução controlada
 - Época de acasalamento
 - Escolha de reprodutores
 - Acasalamento controlado
- 3 — Inseminação artificial
 - Importância
 - Métodos
 - Seleção de matrizes
 - Materiais e equipamentos utilizados
 - Sistemática operacional
- 4 — Reprodução de animais de médio e **pequeno porte**
- 5 — Reprodução de invertebrados **de uso econômico** — abelha e bicho-da-seda

7 — Sistemas de criação

- 1 — Criação extensiva
- 2 — Criação estabulada
- 3 — Semi-estabulação
- 4 — Confinamentos
- 5 — Sirgarías, colméias e viveiros

8 — Seleção e melhoramento

- 1 — Noções de genética animal
- 2 — Seleção de espécies
- 3 — Seleção de raças
- 4 — Seleção de planteis
- 5 — Seleção Individual
- 6 — Consangüinidade
- 7 — Cruzamento — Fixação de caracteres e obtenção de novos caracteres
 - Origem genealógica
 - Caracteres do fenotipo
 - Fixação de caracteres do fenotipo

9 — Agrostologia e pastagens

- 1 — Agrostologia
 - Definição e espécies agrostológicas
 - Metodologia da produção agrostológica — Escolha da espécie a cultivar, solo, água, disponibilidades financeiras, máquinas e implementos.
 - Tecnologia da produção de forragens — Forrageiras de grãos, ferro, silagem, fermentações alcoólicas, lácticas e butíricas, sistemática da ceifa, da ferração e da silagem, ensilagem
 - Agrostologia e nutrição
 - Relações nutritivas
- 2 — Pastagens
 - Pastagens naturais, de gramíneas, de leguminosas e mistas
 - Pastagens artificiais — Espécies cultivadas, pisseteio, ceifa, exigências do solo, água, clima, durabilidade.
 - Sistemas de piquetes em rotação
 - Metodologia da exploração de pastagens para animais de grande, médio e pequeno porte.

10 — Alimentação animal

- 1 — Princípios básicos de alimentação para animais
 - Em crescimento
 - Em reprodução
 - Em produção
 - De manutenção

- 2 — Relação nutritiva — Carboidratos, proteínas e gorduras
- 3 — Nutrição e alimentação

1 1 — Defesa sanitária animal

- 1 — Noções e princípios básicos de assepsia, profilaxia e cirurgia
- 2 — Instrumentos de cirurgia elementar
- 3 — Noções de diagnósticos patológicos
- 4 — Bacteriores, viroses e micoses
- 5 — Enzootias e epizootias
- 6 — Doenças específicas
- 7 — Ectoparasitologia e endoparasitologia — Tratamento
- 8 — Doenças fisiológicas
- 9 — Metodologia de vacinação
- 10 — Metodologia de tratamentos específicos
 - Hematomas
 - Fraturas
 - Parto
 - Esterilização
 - Embolias
 - Fimose
 - Aborto
 - Envenenamentos
 - Timpanismo

12 — Doenças transmissíveis ao homem

- 1 — Importância social de seu estudo
- 2 — Generalidades, profilaxia e terapêutica
 - Aftosa
 - Brucelose
 - Raiva
 - Tétano
 - Carbúnculos
 - Verminose

CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES

1 — Materiais de construção

- 1 — Madeiras em bruto e aparelhadas
- 2 — Madeiras brancas e de lei
- 3 — Usos gerais e específicos

- 4 — Dendrometria — Cubagem, medidas comerciais e industriais
- 5 — Épocas de corte
- 6 — Tijolos
 - Tijolos comuns
 - Olaria e instalação de olaria
 - Matéria-prima
 - Produção rotineira
- 7 — Areia
 - Areia lavada
 - Areia aluvional
 - Aplicação
- 8 — Cal
 - Origem
 - Metodologia de extração
 - Caieiras
 - Cal virgem
 - Cal hidratada
- 9 — Esquadrias — Peças componentes
- 10 — Ferragens
- 11 — Argamassa — Traços
- 12 — Concreto — Concretagem e conhecimentos gerais
- 13 — Cobertura
 - Concreto
 - Ferragem positiva
 - Ferragem negativa
 - Preparo da ferragem
 - Vigas
 - Lajes
 - Traços de concreto
 - Escoras
 - Formas
 - Engradamento
 - Tesouras, cumieiras, terças e mão francesa
 - Pontaletes
 - Ripas e caibros
 - Giróla
 - Calhas
 - Condutores
 - Embocamento
 - Beirais
 - Acabamento
 - Massa grossa e massa fina
 - Pintura e materiais utilizados
 - Instalações, distribuição de canalização, escoamento e fossa séptica

14 — Telhas

Matéria-prima
Modalidade de industrialização
Métodos rurais

Métodos industriais

2 — Planejamento da obra

1 — Planta e orçamento — Detalhes, especificações e encargos

2 — Terreno

Escolha de local, preparo e locação
Marcação de fundações
Esquadrejamento do alicerce
Esquadrejamento das paredes

3 — Locação do escoamento

4 — Generalidades e especificações funcionais

3 — Construção — Noções básicas

1 — Residência rural

Planta, detalhes e especificações
Escolha do material e execução

2 — Obras zootécnicas

Planta, destinação, detalhes e especificações
Funcionalidade, divisões internas e acabamento
Captação de dejetos, remoção de restos alimentares, instalações hidráulicas, escoamento, fossas e coletores

3 — Obras de armazenamento

Planta, destinações, detalhes e especificações
Funcionalidade e equipamentos específicos
Controle de umidade e temperatura
Calefação e exaustores

4 — Represas de terra

Projeto, destinação, detalhes e especificações
Bacia hidrográfica e hidrometria
Vazão de montante e jusante
Movimento e compactação de terra — Nivelamento
Construção de canal adutor e vertedor
Volume de acumulação
Proteção de barragem, taludes, sarjetamento e acabamento
Conhecimentos gerais de segurança

- Amarração da represa
- Núcleo de infiltração
- Conservação
- 5 — Estradas rurais
 - Exploração do trajeto
 - Planta, detalhes e especificações
 - Percentual máximo de aclive
 - Largura, curvas e raio mínimo das curvas
 - Obras de arte e pontes
 - Compactação do leito e pavimentação
 - Conservação
- 6 — Obras complementares
 - Depósito de água
 - Silos aéreos e de encosta
 - Trincheiras
 - Detalhes, especificações e material empregado
 - Funcionalidade e segurança

CULTURAS

1 — Horticultura

- 1 — Definição e valor econômico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Escoamento da produção
 - Épocas de exploração
- 3 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Água e clima
 - Adubação
 - Sementes e semeadeira
 - Repicagem
 - Leiras
 - Camaleão
 - Coveamento
 - Preparação de mudas
 - Estratificação
 - Tratos culturais
 - Colheita
 - Canteiros
 - Tratamento, embalagem e armazenamento
- 4 — Principais espécies hortícolas

2 — Fruticultura

- 1 — Definição e valor econômico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Área explorável
 - Escoamento da produção
- 3 — Tecnologia da produção
 - Preparo e correção **do solo — Água e clima**
 - Adubação
 - Sementes, semeadeira, **sementeiras e viveiros**
 - Repicagem
 - Enxertadura
 - Ripados
 - Estufas
 - Coveamento
 - Podas de limpeza, formação **e produção**
 - Latadas
 - Espaldares
 - Tratos culturais
 - Maturação
 - Colheitas
 - Preparo das frutas
 - Embalagem e armazenamento
- 4 — Principais espécies frutícolas

3 — Floricultura

- 1 — Definição e valor econômico
- 2 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Exportação
 - Fontes de obtenção de sementes **e mudas**
 - Escolha das espécies a **explorar**
- 3 — Metodologia da exploração
 - Exploração doméstica
 - Exploração comercial
- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção **do solo — Água e clima**
 - Adubação
 - Sementes, semeadeira, sementeiras **e viveiros**
 - Mudas
 - Propagação da espécie
 - Seleção e melhoramento
 - Ripados
 - Estufas

- Tratos culturais
- Podas
- Produção de flores
- Embalagem e escoamento
- 5 — Principais espécies florícolas

4 — Silvicultura

- 1 — Definição, finalidades e aplicações
- 2 — Florestamento e reflorestamento
 - Importância
 - Principais essências utilizadas
 - Razões e fundamentos sociais e econômicos
- 3 — Planificação da exploração
 - Recursos financeiros
 - Destinação
 - Dimensionamento
- 4 — Tecnologia da exploração
 - Preparo e correção do solo — Agua e clima
 - Adubação
 - Sementes, sementeiras, semeadeira e viveiros
 - Ripados
 - Estufas
 - Blocos de terra e blocos especiais
 - Plantio
 - Tratamentos preventivos contra pragas e moles
tias
 - Tratos culturais
 - Dendrometria
- 5 — Incentivos fiscais
- 6 — Maciços florestais naturais
 - Importância
 - Prevenção
 - Exploração
 - Limitações

5 — Cereais

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies — Cereais e sementes
- 3 — Metodologia da produção
- 4 — Metodologia da comercialização — Embalagem, armazenamento e escoamento
- 5 — Classificação comercial — Tipos e categorias
- 6 — Principais culturas e sua exploração

6 — Leguminosas e oleaginosas

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies
- 3 — Metodologia da produção
- 4 — Metodologia da comercialização
 - Produto em espécie
 - Produto industrializado
 - Classificação e armazenamento
- 5 — Principais culturas e sua exploração

7 — Fibras

- 1 — Importância econômica
- 2 — Espécies fibrosas cultivadas
- 3 — Destinação
- 4 — Metodologia da produção
- 6 — Metodologia da comercialização
- 7 — Principais culturas e sua exploração

8 — Culturas especiais

- 1 — Café
- 2 — Cacau
- 3 — Mate

CRIAÇÕES

1 — Metodologia

- 1 — Tecnologia é dinâmica da exploração de animais de grande, médio e pequeno porte
- 2 — Espécies e raças
- 3 — Condições geo-econômicas
- 4 — Exportação
- 5 — Consumo interno
- 6 — Aclimação

2 — Finalidade da exploração

- 1 — Exploração principal
- 2 — Exploração mista
- 3 — Exploração subsidiária

- 3 — Recursos naturais — Pastagens e água
- 4 — Criações específicas
 - 1 — Bovinos
 - 2 — Suínos
 - 3 — Eqüinos
 - 4 — Asininos
 - 5 — Ovinos
 - 6 — Caprinos
 - 7 — Coelhos
 - 8 — Aves
 - 9 — Abelhas
 - 10 — Bicho-da-seda
 - 11 — Peixes
- 5 — Noções de industrialização
 - 1 — Da produção
 - 2 — De subprodutos
 - 3 — Industrialização subsidiária
- 6 — Criação intensiva — Métodos, técnicas e limitações
- 7 — Criação extensiva
 - 1 — Diversificação de espécies
 - 2 — Diversificação de finalidades
 - 3 — Interesse econômico
 - 4 — Resultados financeiros
 - 5 — Limitações

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BUCKMAN, Brady — Natureza e Propriedade dos solos — 2.^a Edição — **1963**
- 2 — BARRETO, Geraldo B. — Irrigação: princípios, métodos e práticas — **1966**
- 3 — COOPERCOTIA — Guia Rural — 1968/1969
- 4 — CARNEIRO, Orlando — Construções Rurais — 6.^a Edição — **1961**
- 5 — DAVIS, T. Foote — Tratado de Topografia — 2.^a Edição — **1967**
- 6 — DESROSIER, N. W. — Conservação de Alimentos — 1968

- 7 — Departamento de Produção Animal — Publicações — Série de divulgação da Secretaria de Agricultura de São Paulo
- 8 — Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz — Tecnologia dos Alimentos
- 9 — Idem — Nutrição dos Ruminantes — Proteínas — Composição dos Alimentos — Vitaminas
- 10 — JANICK — A Ciência da Horticultura — Aliança para o Progresso
- 11 — KLATINOVA, Elena — Conservação de Alimentos — Divisão Sócio-Econômica Rural da Secretaria da Agricultura de São Paulo
- 12 — NOGUEIRA, Lucas — Construções Hidráulicas — Volume I
- 13 — SAO PAULO, Estado de — Suplemento Agrícola — 10-12-1969
- 14 — SAAD, Odilon — A vez dos herbicidas — USP — 1968

SUPLENCIA PROFISSIONALIZANTE

PROGRAMAS

HABILITAÇÕES

- | | |
|--|---|
| 01. Agricultura Agropecuária Pecuária | 09. Alimentos Carne e Derivados Cervejas e Refrigerantes Leite e Derivados |
| 02. Agrimensura Edificações Estradas Saneamento | 10. Comercialização e Mercado- logia Publicidade Secretariado |
| 03. Eletrotécnica Eletromecânica Eletrônica | 11. Assistente de Administração Cr ntabilidade Estatística |
| 04. Instrumentação Mecânica Telecomunicações | 12. Artes Gráficas Cerâmicas Decoração |
| 05. Geologia Metalurgia Mineração | 13. Estruturas Navais M a n u t e n ç ã o de Aeronaves Refrigerarã o Ar Condicio- nado |
| 06. Petroquímica Química | 14. Instrumentista Musical Redator-Auxiliar Tradutor e Intérprete |
| 07. Fiação Malharia Tecelagem | 15. Economia Doméstica Hotelaria Turismo |
| 08. Acabamento têxtil Têxtil | 16. Enfermagem Laboratórios Médicos Prótese ótica |

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)